ایک معجزاتی مشین جو ایک ساری زندگی کے لئے کارکرد ہوتی ہے، اینزائم

ایک معجزاتی مشین جو ایک ساری زندگی کے لئے کارکرد ہوتی ہے، اینزائم

مصنف

ہارون یحیٰ

مترجم

محمد نذیر احمد

ایجوکیشنل پبلشنگ ہاؤس، دہلی ۶

THE MIRACULOUS MACHINE THAT WORKS
FOR AN ENTIRE LIFE TIME : ENZYME

by
Harun Yahiya

Translated by
Mohammed Nazir Ahmed
18852 N, Woodale Tr
Lake Villa, IL 60046 U.S.A

Year of Edition 2013
ISBN 978-93-5073-087-4

نام کتاب	:	ایک معجزاتی مشین جوایک ساری زندگی کے لئے کارکرد ہوتی ہے، اینزائم
مصنف	:	ہارون یحیٰ
مترجم	:	محمد نذیر احمد
سنہِ اشاعت	:	۲۰۱۳ء
مطبع	:	عفیف پرنٹرس، دہلی ۔۶

Published by
EDUCATIONAL PUBLISHING HOUSE
3108,Vakil Street, Kucha Pandit, Lal Kuan, Delhi-6(INDIA)
Ph : 23216162, 23214465, Fax : 0091-11-23211540
E-mail: info@ephbooks.com,ephdelhi@yahoo.com
website: www.ephbooks.com

Contents

☆☆

فہرست

☆☆

قارئین سے خطاب

ایک خاص باب (chapter) نظریہ ارتقاء کے خاتمہ پر، مختص کرنے کی اہم وجہ یہ ہے کہ یہ نظریہ تمام روحانی فلسفوں کی مخالفت کی بنیاد ہوتا ہے۔ گذشتہ ڈیڑھ سو سالوں کے دوران، ڈارونیزم تخلیق کی حقیقت سے انکار اور اللہ کے وجود کی نفی کرتا آرہا ہے، لوگوں کو اُن کے عقیدے سے برگشتہ کرنے اور عقائد سے متعلق دِلوں میں شبہات پیدا کرنے میں اہم کردار ادا کرتا رہا ہے۔ ایک لحاظ سے یہ نظریہ ارتقاء کی ترجمانی کرتا آیا ہے۔

اِس لئے عوام کا ایک اہم فریضہ اور ناگزیر ضرورت ہے کہ سمجھیں کہ نظریہ ارتقاء ایک دھوکہ ہے، اِس لئے اِس کی پہنچ سے اپنے آپ کو محفوظ رکھیں اور دوسروں کو بھی محفوظ رہنے کی تلقین کریں۔ چونکہ ہمارے قارئین میں سے چند ہی پاتے ہیں موقعہ پڑھنے کا ہماری کتابوں میں سے صرف ایک ہی کتاب۔ اِس لئے ہم خیال کرتے ہیں کہ یہ مناسب ہوگا کہ رکھ چھوڑیں ہر ایک میں ایک باب نظریہ ارتقاء پر۔ مصنف کی ساری کتابوں میں عقیدے سے متعلق مسائل، قرآنی آیات کی روشنی میں سمجھائے جاتے ہیں، اور لوگوں کو دعوت دی جاتی ہے کہ جانیں اللہ کے الفاظ اور اُن کے لحاظ سے اپنی زندگیاں گزاریں۔ تمام موضوعات جو اللہ کی آیات سے متعلق ہوتے ہیں، اِس طرح سمجھائے جاتے ہیں کہ قارئین کے دِل و دماغ میں شکوک وشبہات یا سوالات کی کوئی گنجائش باقی نہ رہے۔ پُرخلوص سادگی اور خوش اسلوب طرزِ تحریر کا استعمال یقین دلاتا ہے ہر عمر کے ہر ایک شخص کو جو کسی بھی مکتب خیال سے وابستہ ہوتا ہے، آسانی کے ساتھ اِن کتابوں کو بخوبی سمجھ سکتا ہے۔

یہ متاثرکُن اور صاف اندازِ بیان ممکن بناتا ہے پڑھ ڈالنے کتابوں کو ایک ہی نشست میں۔ حتٰی کہ وہ جو سختی سے روحانیت کو رد کرتے ہیں، متاثر ہوتے ہیں اُن حقائق سے جو پیش کئے جاتے ہیں اِن کتابوں میں، اور اِن کتابوں کے متن کی سچائی کو جھٹلانے نہیں پاتے ہیں۔

ہارون یحیٰی کی یہ کتاب اور دوسری تمام کتابیں انفرادی طور پر یا ایک گروپ میں پڑھی اور زیرِ بحث لائی جاتی ہیں۔ وہ قارئین جو کتابوں سے فائدہ کمانا چاہتے ہیں، اِن مباحث کو بہت کارآمد پاتے ہیں کیونکہ وہ ایک دوسرے کو اُن کو اپنے کتابوں سے متعلق تاثرات اور تجربات سے آگاہ کرسکتے ہیں۔ علاوہ ازیں، یہ ایک اسلام کی بڑی خدمت ہوتی ہے کہ لوگ طباعت میں معاون ہوں اور اِن کتابوں کو خاص و عام کرنے میں دلچسپی دکھائیں۔ کیونکہ یہ کتابیں اللہ کی خوشنودی کے لئے لکھی گئی ہیں۔

یوں تو مصنف کی سب ہی کتابیں اِیقان سے بھری ہوتی ہیں، تاہم اِس لحاظ سے سچے مذہب کو دوسروں تک پہچانے کا سب سے بہتر طریقہ لوگوں کو اِن کتابوں کو پڑھنے کے لئے راغب کرنا اور حوصلہ افزائی کرنا ہوتا ہے۔

اُمید کی جاتی ہے کہ قاری، مصنف کی اور دوسری کتابوں کے آخری صفحات کا بطورِ خاص مطالعہ کریں گے، جو اِن کے گراں قدر سرچشمہ مواد عقیدے سے متعلق ہوتے ہیں جو کماحقہ، نظریہ ارتقاء کی تردید کرتے ہیں۔ یہ سب کتابیں پڑھنے میں فرحت بخش، سبق آموز اور کارآمد ہوتے ہیں اور ہر لحاظ سے قابلِ تحسین بھی۔

اِن کتابوں میں بعض دوسرے کتابوں کے برخلاف، تم نہیں پاؤ گے، مصنف کی شخصی رائے زنی کہیں بھی، اور وضاحتیں ناقابلِ بھروسہ ماخذوں پر مبنی نہیں ہوتے ہیں، طرزِ تحریر میں مقدس موضوعات سے متعلق عزت واحترام کا بطورِ خاص خیال رکھا جاتا ہے اور ساتھ ہی غیر ضروری، فضول کے مباحث سے، جو دماغ میں شبہات اور دِل میں انحراف کا رُجحان پیدا کرتے ہیں، سے احتراز کیا جاتا ہے۔

☆☆

تعارف مصنف

عدنان اختر، مصنف، ہارون یحیٰ کے قلمی نام سے لکھتے ہیں، انقرہ میں 1956ء میں پیدا ہوئے تھے۔ ابتدائی اور ثانوی تعلیم انقرہ میں مکمل کرنے کے بعد اُنہوں نے آرٹس کی تعلیم استنبول کے معمار سنان جامعہ سے اور فلاسفی کی تعلیم استنبول یونیورسٹی سے حاصل کی تھی۔ 1980ء کے دہے سے انہوں نے سیاست، سائنس اور عقیدہ سے متعلق مسائل پر کئی ایک کتابیں شائع کردائی ہیں۔ ہارون یحیٰ نے، بحیثیت مصنف کے ارتقاء پسندوں کے جھوٹے دعوؤں کا پول کھولنے میں اور فاسیزم اور ڈارونیزم وکمیونزم کے درمیان سیاہ گٹھ جوڑ پر اہم کام سرانجام دینے کے لئے کافی عالمی شہرت رکھتے ہیں۔

ہارون یحیٰ کے کام کا ترجمہ دُنیا کے 63 مختلف زبانوں میں ہوا ہے، جو مجموعی طور پر 55 ہزار صفحات اور 40 ہزار تصویری توضیحات رکھتا ہے۔

ان کا قلمی نام دو مقدس پیغمبروں کی یاد میں رکھا گیا ہے، جنہوں نے عدم عقیدگی کے خلاف جدوجہد کی تھی۔ پیغمبر کی مُہر کتابوں کے Cover پر اِس بات کی علامت ہے کہ اُن کے کتابوں کے متن، پیغمبر کے عزم سے منسلک ہے، یہ نمائندگی کرتی ہے قرآن اور پرافٹ حضرت محمدؐ کی۔ قرآنی اور سنت کی رہنمائی میں مصنف اپنا عین مقصد سمجھتے ہیں کہ تردید کریں ہر ایک بنیادی دہریائی نظریات کی اور رکھے رسول اللہ کے آخری خطبہ کو ہمیشہ پیش نظر تاکہ مذہب کے خلاف اُٹھنے والے سارے اعتراضات کو مکمل طور پر خاموش کراسکیں۔ آخری پیغمبر، جن کو انتہائی ذہانت اور اکمل ترین اخلاق حاصل ہیں، کی مہر کو بطور

ایک علامت عزم کے رکھتے ہیں، پورا کرنے رسول اللہ کے آخری خطبہ کو، عزم محکم کے ساتھ۔

ہارون یحیٰ کے سارے کام اپنے آپ میں رکھتے ہیں ایک واحد مقصد — تشہیر افکار قرآنی — قارئین کی ہمت افزائی کرنا سمجھنے عقیدے سے متعلق بنیادی مسائل کو، اللہ کا وجود اور اُس کی وحدانیت، بعد کی زندگی، اور دہریائی نظاموں کے کمزور بنیادوں اور اُن کے بگڑے ہوئے نظریات کو طشت از بام کرنا، ہوتا ہے۔

کئی ایک ممالک میں ہارون یحیٰ کو پڑھا جاتا ہے، انڈیا سے امریکہ تک، انگلینڈ سے انڈونیشیا تک، پولینڈ سے بوسینیہ تک، اسپین سے برازیل تک، ملیشیا سے اٹلی تک، فرانس سے بلغاریہ اور روس تک۔

اِن کی بعض کتابیں ذیل کی زبانوں میں دستیاب ہیں:۔ انگلش، فرنچ، جرمن، اسپانش، اٹالین، پرتگیز، اردو، عرابک، البینیسن، چائنیز، سواہیلی، باسا، دھیویہی، روسی، سربو۔ کروٹ بوسنین، پولیش، مالے، یوگیر، ترکی، انڈونیش، بنگالی، ڈانش اور سویڈش وغیرہ میں۔

ان کتابوں کی ساری دُنیا میں قدردانی ہے۔ یہ کتابیں ایک بہترین ذریعہ رہی ہیں، کئی ایک لوگوں کے لئے، دوبارہ ایمان لانے اللہ پر اور حاصل کرنے بالغ نظری اپنے عقیدہ میں۔ مصنف کی کتابیں ادراک اور اخلاص اور امتیازی طرز تحریر کے ساتھ سمجھنے میں آسان، بالراست اثر انداز ہونے میں بے مثل ہوتے ہیں۔ ہر ایک جو اِن کو پڑھتا ہے وہ سنجیدگی کے ساتھ سمجھتا ہے اِن کتابوں کے متن کو، اور بیشتر قارئین تائید نہیں کر پاتے تھے۔ دہریت کی یا کوئی بگڑے ہوئے نظریات کی یا مادی فلاسفی کی۔ کیونکہ یہ کتابیں تیزی سے اثر انداز ہونے کی، خاطر خواہ نتائج پیدا کرنے کی، اور ناقابل تردید صلاحیتوں کو اُبھارنے کی خاصیت رکھتی ہیں۔ حتٰی کہ اگر پڑھائی کے عمل کو بدستور جاری رکھا جائے تو وہ ایک جذباتی اصرار بھی پیدا کرتے ہیں، کیونکہ یہ کتابیں، دہریائی نظریات کو سیدھے اُن کی بنیادوں سے اُکھاڑ پھینکتے ہیں۔

تمام دور حاضر کے انکاری تحریکات اب نظریاتی طور پر شکست فاش سے دوچار

ہو چکے ہیں۔ اللہ کا شکر ہے کہ ہاروون یحیٰ کی کتابیں اِس فیلڈ میں اہم ترین کام انجام دے رہی ہیں۔ بے شک یہ نتیجہ ہے قرآن کی ذہانت اور صاف گوئی کا۔ مصنف سادگی سے اِرادہ کرتے ہیں خدمت کرنے کا، بطور ایک مقصد کے انسانیت کی تلاش میں اللہ کے صراط مستقیم کے لئے۔ ویسے اِن کتابوں کی اشاعت میں کوئی مالی نفع کارفرما نہیں ہے۔

اور جو دوسروں کی حوصلہ افزائی کرتے ہیں، پڑھنے ان کتابوں کو، کھولنے اُن کے دماغوں کو اور دلوں کو، اور اُن کی رہبری کرتے ہیں، ہونے زیادہ خود سپرد بندے اللہ کے، گویا کہ کرتے ہیں ایک عمدہ خدمت اللہ کی راہ میں۔

اِس دوران، یہ تضیع اوقات اور توانائی ہوگا، اور اگر اور دوسری کتابوں کو بڑھاوا دیں جو لوگوں کے ذہنوں میں ابتری (Cofusion) پیدا کرتے ہیں، لے جاتے ہیں قارئین کو نظریاتی اختلال (بدنظمی) کی طرف اور جو اپنی کتابوں میں واضح طور پر نہیں رکھتے کوئی مضبوط اور جامع اثرات دور کرنے لوگوں کے دِلوں کے شبہات کو، ایسے میں وہ کیا تصدیق کر سکتے ہیں اپنے سابقہ تجربات سے۔ اور قارئین پر کتابوں کا اثر انداز ہونا ناممکن ہو جاتا ہے جبکہ کتابوں کا اِس طرح سے ترتیب پانا کہ اُن سے مصنف کی ادبی طاقت پر زور دینا ملحوظ ہوتا ہے، بجائے اِس کے لوگوں کو عقیدہ کھو دینے سے محفوظ رکھنے کا بلند تر مقصد پیش نظر ہو۔

یہ بلند تر مقصد ایک بڑا اثر مرتب کرتا ہے ایمان کو مضبوطی سے قائم رکھنے میں۔ وہ جو اِس بات پر شک کرتے ہیں، دیکھ سکتے ہیں کہ ہارون یحیٰ کی کتابوں کا مقصد، بداعتقادی پر قابو پانا اور تشہیر افکار قرآنی ہے۔ کامیابی اور اطلاق ظاہر ہوتا ہے قارئین کے اعتقاد میں۔ ایک بات ہمیشہ دماغ میں رکھنی چاہیے کہ لوگوں کی اکثریت کے لئے ظلم، برائیاں اور دوسرے خوفناک واقعات کو برداشت کرنے کی اہم وجہ بداعتقادی کے نظریات کا پھیلاؤ ہے۔ یہ سب معاشرے کی برائیاں، بداعتقادی کے نظریات کی شکست سے ختم ہو سکتے ہیں۔

جب ہم پہنچاتے ہیں خدائی تخلیق کے عجوبے، اور قرآنی اخلاقی اقدار اور سائنسی انکشافاتی معلومات لوگوں تک، تو لوگ اِن تعلیمات پر عمل کر کے سکھ اور چین کی زندگی گذار سکتے ہیں۔ اگر دُنیا کی موجودہ حالت پر غور کرتے ہیں تو ہم دیکھتے ہیں کہ یہ حالات دُنیا کو

لے جا رہے ہیں تشدد، بدنظمی اور جھگڑوں کے بھنور میں، لہٰذا صاف طور سے ہماری آواز کو وقت کی پُکار بنانے کے لئے ہمیں اپنے لائحہ عمل متاثر کن انداز میں تیز رفتاری سے انسانیت کے سامنے پیش کرنا ہوگا، ورنہ بعد از وقت کی بات ہو جائے گی۔

اِس کوشش میں ہارون یحیٰ کی کتابیں ایک اہم کردار ادا کر رہی ہیں۔ اللہ کے کرم سے یہ کتابیں ہوں گی ایک اہم وصیلہ جس کے ذریعہ 21 ویں صدی کے لوگ حاصل کر سکیں گے امن، انصاف اور خوشی، جیسا کہ قرآن میں وعدہ کیا گیا ہے۔

☆☆

تمہید

ایک بہت زیادہ طریقہ ہائے عمل ہوتے ہیں جو تمہارے جسم میں تم کو اجازت دیتے ہیں، حرکت میں لانے صرف ایک واحد بازو کو بھی۔ یہ طریقہ ہائے عمل تمہارے دماغی فیصلوں کے ساتھ ہی شروع ہوتے ہیں، ہوتے ہوئے پیچیدہ صرف چند ہی ایک لمحات میں، ردعمل کا یہ سلسلہ شروع ہوتا ہے ساتھ ایک دماغی اصرار سے، تعداد میں اربوں میں ہوتا ہے۔ بے شمار Enzymes تمہارے جسم میں ہر ایک طریقہ عمل کو انجام دیتے ہیں۔ حتکہ ایک معمولی حرکت کے لئے جو تم انجام دینا چاہتے ہو، ایک وسیع تعداد طریقہ ہائے عمل کی وقوع پذیر ہوتی ہے، ایک کے بعد ایک مسلسل، تمہارے خلیات کے ہر خلیہ میں۔ حتکہ جبکہ یہ ہزار ہا ردعمل وقوع پذیر ہوتے ہیں قابل بنانے اُس واحد حرکت کو ممکن جو کہ تم چاہتے ہو، اُس وقت تمہارا دماغ جاری رکھتا ہے اپنے افعال کو، اور تمہارا دِل ویسے ہی دھڑکتا رہتا ہے، اور خون پوری رفتار کے ساتھ تمہارے جسم میں گردش کرتا رہتا ہے۔ تمہارے جسم میں داخل ہونے والی غذائیں معمول کے مطابق ہضم ہوتی رہتی ہیں، تمہارے خلیات بھی اپنے افعال کو انجام دیتے رہتے ہیں، اور تمہارے اعضاء بے عیب اور باقاعدہ طور پر اپنا کام جاری رکھتے ہیں۔ تمہارے خلیات میں کاروائیاں کبھی ختم ہونے نہیں پاتی۔ تم اِن سے نا تو واقف رہتے ہو، اور نہ تمہارا اُن پر کوئی کنٹرول رہتا ہے۔ تمام کچھ جو تم کر سکتے ہو، وہ ہوتا ہے ممنونیت کے ساتھ قبولنا اُن کاموں کو جو وہ انجام دیتے ہیں تاکہ تم زندہ رہ سکو۔

سچائی یہ ہے، بہر حال، کہ اُسی لحاظ سے جیسا کہ تم کوئی کنٹرول اِن طریقہ ہائے

عمل پر نہیں رکھتے، اور نہ رکھتے ہو کوئی کنٹرول انزائمس پر، پروٹینس پر، یا بڑے بڑے سالمات پر— جو اِن سارون پر کنٹرول کرتے ہیں، واقعتاً تم نہیں رکھتے ہو کوئی طاقت ایسا کچھ کرنے کی۔

یہ تمام طریقہ ہائے عمل جو ہوتے رہتے ہیں تمہارے جسم میں، وہ سب ہوتے ہیں اللہ کے کنٹرول میں، اور اس طرح انحصار کرتے ہوئے اور اپنا ایقان قائم رکھتے ہوئے اللہ کے اِس پرفکٹ نظام میں، تم حقیقی معنوں میں سپرُد کرتے ہوا اپنے آپ کو قادر مطلق رب العزت کو۔ تم اچھی طرح سے واقف ہوکر، بیماری کے وقتوں سے ہٹ کر، تمہارے جسم کے کوئی بھی افعال غیر متوقع طور پر کام نہیں کر پاتے۔ تمہارے اعتماد کی وجہ ہوتی ہے تمہارا بھروسہ مند علم، اللہ کی زبردست طاقت کا، جس نے پیدا کیا ہے تم کو اس قدر مکمل اور جامع کوئی بھی جو دعویٰ کرتا ہے ایقان کا اتفاقات پر، نہیں جی سکتا ہے ایک پُرسکون، خوشگوار اور پُرامن زندگی بھروسہ کرتے ہوئے ایک DNA میں جو شروع کرتا ہے اپنی نقل کرنا اتفاقات سے کہ انزائمس میں جو پہلے داخل ہوتے ہیں عمل درآمد میں اتفاقات سے، یا ایک دل میں جو شروع کرتا ہے دھڑکنا اتفاقیہ طور پر۔ وجہ کہ کیوں لوگ رہ سکتے ہیں لاتعلق اور بےفکر، کیا وہ ہوتا ہے اُن کا اعتماد جو وہ اُن کے جسم کے نظامس میں رکھتے ہیں کہ وہ ہوتے ہیں قابل کرنے کام بغیر کسی غلطی کے۔ ہاں ایسے افراد اچھی طرح سے واقف ہوتے ہیں کہ یہ بے شمار طریقہ ہائے عمل کی توجیہہ اتفاقات کی اصطلاحوں میں نہیں کی جاسکتی ہے بلکہ تمام طریقہ ہائے عمل ہوتے ہیں اللہ کی طرف سے اور ہوتے ہیں اللہ کے تابع۔ اگر ایک شخص جانتا ہے کہ کیسے کوئی ایک واحد نظام جو اُس کے جسم میں کام کرتا ہے— مثلاً انزائمس کا نظام— اور سمجھ سکتا ہے بلند حقائق کو جو وقوع پذیر ہوتے ہیں، وہ بہتر طور پر سمجھتا ہے کوئی بھی چیز ایسی نہیں ہے جسم میں جو اتفاقاً پیدا ہوسکتی ہے۔ وہ جانتا ہے کہ وہ دیکھ رہا ہے ایک معجزہ، جو عطا کیا گیا ہے اُس کو بطور ایک انعام کے۔ وہ پتہ چلاتا ہے، کیسے سالمے، جو خالی آنکھ سے دکھائی نہیں دیتے، مسلسل اُسے زندہ رکھتے ہیں، حتکہ ویسے وہ اِس بات سے ناواقف ہے، اور کیسے وہ لفظی معنوں میں پروگرام کئے گئے ہیں ایسا کرنے کے لئے۔

وہ جانتا ہے، کیسے وے مختلف فیصلے لیتے دکھائی دیتے ہیں، اپنے طریقہ عمل میں محتاط ہوتے ہیں، کام کی تقسیم اور انجام دہی میں ایک محتاط لحاظ سے مصروف ہوتے ہیں —المختصر، کیسے وے باخبر ہستیوں کے اپنا طرزِ عمل روا رکھتے ہیں۔ وہ سمجھتا ہے کہ وہ اللہ ہے جو بے جان سالموں کے لئے سبب بنتا ہے، جاری رکھنے اپنے افعال ہوش مندی سے اور کیسے ہر سالمہ، جو تمام جاندار اپنے میں رکھتے ہیں، اللہ کی ودیعیت کردہ تحریک سے کام کرتا ہے۔ اِن تمام باتوں کا سمجھنا بھی خود میں اللہ کا ایک انعام ہے، کیونکہ ہر کوئی جو حاصل کرتا ہے ایک صحیح سمجھ اِس بات کی رکھتا ہے بھروسہ اللہ پر اپنی ساری زندگی کے دوران۔ وہ دیکھتا ہے کہ وہ اللہ ہے جو رکھتا ہے اِسے زندہ، جو قائم کرتا ہے اُس کی تقدیر کو اور مسلسل عطا کرتا ہے انعامات اُس پر۔ وہ جانتا ہے کہ وہ جو دیتا ہے اُس کو زندگی اِس دُنیا میں، عطا کرے گا اُس کو بعد کی زندگی بھی، اور عطا کرے گا انعام، بہشت کے اگر وہ ایسا چاہے۔ وہ لوٹتا ہے اللہ کی طرف، بھروسہ کرتا ہے اُس پر۔ اور لُطف اٹھاتا ہے ایک پُرسکون زندگی کا جو ہر فکر سے آزاد ہوتی ہے۔ جو کئی ایک وجوہات میں سے ایک ہے کہ کیوں اللہ پیدا کرتا ہے پرفکٹ مثالیں اللہ کی تخلیقی کاریگری کی۔ یہ اُمید کرنی ہوگی کہ لوگ سراہیں گے اللہ کے کاریگریوں کو اور جانیں گے اللہ کو ہمارے زبردست قادرِ مطلق خالق کو حقیقی معنوں میں۔

حدیث پیش ہے:

اللہ وہ ہے جس نے اونچے بنائے آسماں بغیر ستون کے — دیکھتے ہو تم ان کو — پھر قائم ہوا عرش پر اور کام میں لگا دیا سورج اور چاند کو، ہر ایک چلتا ہے وقت مقرر پر، تدبیر کرتا ہے کام کی، ظاہر کرتا ہے نشانیاں کہ شاید تم اپنے رب سے ملنے کا یقین کرو۔

(سورۃ الرعد 2)

☆ Enzymes اور اُن کے مکمل خواص

اگر اللہ ایسا انتخاب نہ کرتا، ہمارے لئے کئی دہے درکار ہو سکتے تھے پیدا کرنے صرف ایک برق پا مسکان۔ ہم کو برسوں انتظار کرنا پڑتا تھا قابل ہونے کے، کھانے کے، سوچنے کے، یا حرکت کرنے اور بات کرنے کیلئے۔ اگر اللہ اِس طرح انتخاب نہ کرتا کہ، ایک سادی زندگی حتکہ ہمارے لئے کافی نہیں ہو سکتی تھی، اِس کتاب کا ایک صفحہ پلٹنے کے لئے اور نہ حتکہ ایک واحد انگلی اٹھا سکے ایسا کرنے کے مقصد کے لئے۔

ہمارے جسمانی نظام اِس قدر سست رفتاری سے کام نہیں کرتے ہیں، بے شک۔ ہم مسکرا سکتے ہیں جب کبھی ہم چاہتے ہیں، چل سکتے ہیں اور دوڑ سکتے ہیں، سوچ سکتے ہیں، بغیر کسی روک ٹوک کے، ایک لمحہ میں آنکھ جھپکا سکتے ہیں، اور فوری طور پر شروع کر سکتے ہیں ہر کام جو ہم پلان کرتے ہیں۔ ایسا ہے کیونکہ قادرِ مطلق اللہ نے عطا کیا ہے ہم کو ایک نظام جو ہمارے اجسام کو دیتا ہے، جس کو اللہ نے تخلیق کیا ہے اس قدر مکمل طور پر، کہ انجام دینے تمام اپنے افعال تُندہی کے ساتھ۔ Enzymes، اپنی غیر معمولی ساختوں کے ساتھ، اس نظام کی کارکردگی میں اہم حصہ ادا کرنے والے عناصر میں سے ایک ہوتے ہیں اِس کیمیکل معجزہ میں، جو Enzymes کے نام سے موسوم ہوتا ہے، ایک سو سے زائد خوردبینی ساختیں ایک تین رخی شکل میں باہم ملی ہوتی ہیں، جن کے بارے میں تفصیلات ایک انسانی دماغ صرف مشکل سے ہی سمجھ پاتا ہے۔ اُن کے افعال جسم میں تمام طریقہ ہائے عمل کی رفتار کو تیز تر کرنا ہوتا ہے۔ Enzymes ہمارے لئے لازمی ہوتے ہیں، پلک جھپکنے، ہمارے ہاتھ ہلانے، دیکھنے، ہضم کرنے وغیرہ کے لئے —المختصر، تاکہ ہم ہماری زندگیاں جاری رکھ سکیں۔ اگر Enzymes جب تمہارے جسم میں اپنے افعال انجام دینے سے قاصر رہیں تو تم ختم ہو جاتے ہیں۔ اربوں کیمیکل مشینیں جانی جاتی ہیں بطور Enzymes کے، تمہارے جسم میں کام میں مصروف رہتی ہیں، حتکہ جیسے ہی تم پڑھتے ہو ان الفاظ کو، وہ شروع کرتے ہیں بے شمار افعال جو ضروری ہوتے ہیں تمہارے زندہ رہنے کے لئے، انجام دیتے ہوئے بے شمار طریقہ ہائے عمل اُس موقعہ پر۔ جب تک تمہارے جس میں موجود Enzymes شروع نہیں کرتے ہیں اُن کے خصوصی طریقہ ہائے عمل، تمہارے لئے سانس کا لینا، یا اِن سطور کا پڑھنا یا اپنی آنکھوں کو حرکت دینا ایک حرف سے دوسرے حرف کی طرف، چھوڑ دینا اکیلا سمجھ کر اُن کے معنی سمجھنے کے لئے۔ یہ سب کا ہونا ناممکن ہو جاتا ہے اگر Enzymes کام نہ کریں تو۔۔۔۔

تم رکھتے ہو ایک ناک، سانس کی نالی، پھیپھڑے اور خون کے جمیے لے جانے آکسیجن کو پھیپھڑوں تک — المختصر ہر چیز جو تم کو سانس لینے کے لئے درکار ہو۔ لیکن اگر تمہارے جسم میں Enzymes باقاعدہ طور پر کام نہ کرسکیں، باوجود تمام چیزوں کے حاصل رہنے کے تم ناکام رہتے ہو سانس لینے میں۔

اللہ کی مہربانی سے، ہم رکھتے ہیں بہت ہی اعلیٰ مفید مددگار — یہ انزائمس ہمارے جسم میں جو، اللہ کی مرضی سے، ہوتے ہیں میدان عمل میں ہمیشہ سرگرم عمل پھر اللہ کی مہربانی سے، یہ تمام ہم کو زندہ رکھنے میں ہوتے ہیں ہمارے مددگار۔ اگر ایسا نہیں ہو پاتا تھا اُن کے لئے کام کرنا، جبکہ محض اُن کے Chain کے کڑیوں میں سے ایک ہوجاتی ہے ناکارہ تو پلک جھپکتے ہی ہماری زندگیاں ختم ہوجاتی۔ انزائمس کی معجزاتی ساختوں اور اُن کے افعال سے متعلق تفصیلات پیش کرنے میں، اِس کتاب کا مقصد اللہ کی عظمت کو تمہاری نگاہوں میں بڑھانا ہوتا ہے۔

ایک پروٹین کا سالمہ جو خالی آنکھ سے دکھائی نہیں دیتا ہے، فیصلہ کرسکتا ہے کہ آیا ایک شخص زندہ رہ سکتا ہے یا مرجا سکتا ہے — ہے ایک مثال اللہ کی لامثال کاریگری کی۔ اللہ ظاہر کرتا ہے اُس کی قدرت کو جو وہ رکھتا ہے سارے انسانوں پر، بنا کر خوردبینی ساختیں، جو مشہور ہیں بطور Enzymes کے محض ذریعہ ہوتی ہیں اللہ کی قدرت کی پہچان کا۔ وہ یاد دلاتا ہے اِس سچائی کو ایک آیت میں:

آیت پیش ہے:

"تو پوچھ کون روزی دیتا ہے تم کو آسمان سے اور زمین سے یا کون مالک ہے کان اور آنکھوں کا اور کون نکالتا ہے زندہ کو مردہ سے اور کون نکالتا ہے مردہ کو زندہ سے اور کون تدبیر کرتا ہے کاموں کی تو سو وہ بول اُٹھیں گے کہ اللہ، تو تُو کہہ پھر ڈرتے کیوں نہیں ہو اُس سے۔

(سورہ یٰس، 31)

☆ Enzymes کی ساخت

جب تم محض ایک قدم اُٹھانا چاہتے ہو، واقعات جو تمہارے جسم میں رونما ہوتے

ہیں، صحیح معنوں میں حیرت انگیز ہوتے ہیں۔ تمہارے بھیجہ میں واقع بے شمار اعصابی خلیے، ملکے برقی لہریں خارج کرنا شروع کرتے ہیں لانے تمہارے پاؤں کو حرکت میں۔ نخاعی ڈور (Spinal Cord) کے ذریعہ، یہ ننھے ننھے لہریں منتقل ہوتی ہیں جسم کے دوسرے حصوں کو، اور اس طرح تمہارے پاؤں تک۔

جب یہ برقی سگنل بھیجہ سے پاؤں تک پہنچتی ہے، اُس حصّہ میں پائے جانے والے رگ پٹھوں (Muscles) کو انقباض (Contraction) کرنے پر مائل کرتی ہے اور اس طرح تمہارے پاؤں حرکت کرنا شروع کرتے ہیں۔

یہ تمام واقعات تقریباً ایک ساتھ رونما ہوتے ہیں۔ ایک مسلسل بہاؤ معلومات کا تمہارے پاؤں اور دوسرے جسمی اعضاء سے مسلسل بھیجہ کو پہنچتا رہتا ہے، بہت تیز اور بغیر کسی مداخلت کے۔ اُس وقت، بھیجہ احکامات پر کنٹرول رکھتا ہے جو وہ جاری رکھتا ہے تمہارے Muscles کے لئے حرکت کرنے اور حرکات کے لئے جو وقوع پذیر ہوتے ہیں نقش قدم میں۔ بالا پیراگرافس، انتہائی، سطحی شکل میں واقعات کو بیان کرتے ہیں جو واقع پذیر ہوتے ہیں ترتیب میں ہمارے لئے تاکہ لے سکیں ایک قدم۔ بہر حال وہ تمام واقع ہوتے ہیں ساتھ شکریہ کے اُن کی یعنی Enzymes کی موجودگی کے۔ ڈاکٹر اڈورڈ ہاول، جو صرف کیا ہے کئی سال Enzymes کے مطالعہ میں، اُن کی اہمیت اور اثرات کا خلاصہ کرتا ہے: انزائمس ایسے کیمیکلس ہیں جو زندگی کو ممکن بناتے ہیں۔ ہر کیمیائی تعمل، جو انسانی جسم میں ہوتا ہے، کے لئے اِن کی ضرورت لاحق ہوتی ہے۔ کوئی معدن، وٹامن، یا ہارمون بغیر Enzymes کے کام نہیں کرسکتا ہے۔ ہمارے اجسام، تمام ہمارے اعضاء، بافتیں، اور خلیات، میٹابالک انزائمس کی وجہ سے باقی رہتے ہیں۔ وہ ایک لحاظ سے محنت کش کارکن ہوتے ہیں جو ہمارے جسموں کی تعمیر، پروٹینس، کاربوہائیڈریٹس، اور چربی سے کرتے ہیں، ٹھیک جیسے تعمیراتی کارکن ہمارے مکانوں کو بناتے ہیں۔

تم رکھ سکتے ہو، تمام تعمیراتی خام اشیاء جس سے تم تعمیر کرتے ہو، لیکن بغیر کارکن (Enzymes) کے تم نہیں کرسکتے، حتٰکہ شروع بھی نہیں۔

Enzymes پروٹینس ہوتے ہیں جو بدل دیتے ہیں ایک خلیہ کو ایک غیر معمولی ترقی یافتہ بہت چھوٹے کارخانہ کے ایک کارکرد با قاعدہ عمدہ نظام میں۔

آج تک دو ہزار اقسام کے انزائمس کی شناخت ہو چکی ہے۔ شریانون کے اندر 98 نمایاں کارکرد Enzymes ہوتے ہیں، ہر ایک اپنی ایک خاص کام کرنے کی صلاحیت کے ساتھ ہوتا ہے۔ کوئی بھی ابھی تک قابل نہیں ہوا ہے، تعین کرنے کہ کتنے انزائمس دِل، بھیجہ یا جگر کو کنٹرول کرتے ہیں۔

Enzymes خلیہ کے اندر بے شمار تعملات شروع کرتے ہیں، اُن تعملات کو روک دیتے ہیں جب ضرورت ہوتی ہے، بدل دیتے ہیں سالمات کے اشکال کو، پیدا کرتے ہیں نئے کیمیائی اتحادات یا خارج کرتے ہیں جو پہلے سے ہی وجود رکھتے ہیں۔ بہر حال وہ بذات خود کبھی خسارے میں یا کوئی تبدیلی میں نہیں آتے۔ ضروری کاموں کے انجام دینے پر، وہ تیار رہتے ہیں لینے نئی ذمہ داریاں۔

☆ انزائمس کے افعال بطور تماسی عامل کے

وہ کیمیائی تعاملات کو تیز تر کرتے تھے بغیر واقعتاً اِن میں حصہ لئے کے۔ اِس تصور کو بہتر سمجھنے، ہم کو ضرورت ہے سمجھنے ٹھیک طور سے کہ تماسی عمل سے کیا مراد ہے، ایک ایسے ماحول میں جہاں کوئی بھی Enzymes موجود نہیں ہوتے، شدید حالات میں—— مثلاً، انتہائی گرمی یا حرارت یا ترشی یا قلوی حالات میں، اور بڑی مقداروں میں تابکار توانائی کی ضرورت ایک چیز کی تحلیل کے لئے درکار ہونا ایسے حالات ہوتے ہیں جن میں Enzymes کا وجود مشکل ہوتا ہے۔

معمل خانہ (Labortory) میں، تابکار توانائی کی پیداوار غیر معمولی حالات پر منحصر ہوتی ہے، جس میں بہت ہی اہم ہوتی ہے اونچی تپش۔

تا ہم خلیہ میں ہزار ہا تعملات اُسی وقت طے پاتے ہیں اور تابکار توانائی بہم نہیں پہنچائی جا سکتی ہے جسم کی تپش سے، کیونکہ اونچی تپش جس کی ضرورت ہوتی ہے پورے طور پر تمام دوسرے افعال کو تباہ کر دیتے ہیں جو اُس وقت وقوع پذیر ہوتے ہیں خلیہ کے اندر۔

ایک خلیہ جب اونچی حرارت کا سامنا کرتا ہے، کھو دیتا ہے اپنے تمام نخذ مایہ (Cytoplasm) کو اور اِس کے علاوہ، حرارت ہائیڈروجن بانڈس کو توڑ دیتی ہے، رکھتی ہے ایک منفی اثر DNA کے نقل ثانی پر اور کئی دوسرے نظاموں کو ناکارہ کر دیتی ہے، خلیہ میں۔ اِس لئے یہ ناممکن ہوتا ہے درکار تابکار توانائی بہم پہنچائی جانے حرارت کے ذریعہ خلیہ میں۔

اس لئے Enzymes ضروری ہوتے ہیں تعملات کے لئے وقوع پذیر ہونے جانداروں میں بغیر کسی مدد کے کرنے ایک اضافہ تپش میں، کیونکہ وہ کم کرتے ہیں تابکار توانائی کی مقدار کو جن کی اِن تعملات میں ضرورت ہوتی ہے۔

تماسی عمل ایک نام ہے جو دیا جاتا ہے اُس طریقہ کو جو انجام پاتا ہے، اِس توانائی میں کمی کے ذریعہ۔

انزائمس تماسی عمل انجام دیتے ہیں، قائم کر کے عارضی اتحاد اُن سالموں کے ساتھ جو ایک دوسرے کے ساتھ تعامل کرتے ہیں لیکن خود ان سالموں سے تعامل میں حصہ نہیں لیتے —— یہ عارضی اتحاد موجودہ کیمیکل بانڈس کو کمزور کر دیتا ہے اور نئے بانڈس اِن سالموں کے درمیان بننے کا موقع فراہم کرتا ہے، اجازت دیتے ہوئے ایک کم لول کی توانائی کے استعمال ہونے کے تا کہ تعمل ہو سکے۔ اِس طرح سے Enzymes تعاملات کی رفتار میں اضافہ کرتے ہیں، وہ حصہ لیتے ہیں تعامل میں ایک جز کے املین کے اٹریلین ویں حصّے کے یا تقابلی لحاظ سے غیر تماسی عمل کے تعاملات میں۔ محض ایک سکنڈ میں، ایک واحد انزائم سالمہ ہزار ہا ایک جیسے سالموں کو تماسی عمل فراہم کر سکتا ہے۔ طریقہ ہائے عمل جو کہ کیمیسٹس انجام دے سکتے ہیں۔ صرف اونچے تپشوں کی مدد سے، یا Reagents کے ذریعہ اور خاص آلات کی مدد سے، مگر وہ وقوع پذیر ہوتے ہیں اس قدر آسانی سے اور با قاعدگی کے ساتھ Enzymes سے بغیر کسی ضرورت کے، کسی ترشوں کی مخصوص آلات کی، بلند تپشوں کی یا طویل وقتوں کی۔ وہ انجام دیتے ہیں اپنے افعال کو بغیر کسی غلطی کے ایک سکنڈ کے ایک کسری حصہ میں پیدا کرتے ہوئے ایک بہت ہی کم مقدار کی حرارت کو۔ یہ خاص پروٹینس تیار کرتے ہیں چربی، شوگر کے ساخت میں تبدیلی لاتے ہیں، نیشاستہ کو توڑ

دیتے ہیں، بنانے نئے تغذیات، ، ناکارہ مادون کو خارج کرتے ہیں اور خون کی تخلیص کرتے ہیں ، ساتھ ساتھ، وہ مدد کرتے ہیں تاخیر میں اضمحلال کے، بڑھاتے ہیں Immune System کی مزاحمت کو، حافظہ کو مضبوط کرتے ہیں اور پھیپھڑوں سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج کرتے ہیں۔ Enzymes مثل خاص مددگاردن کے ہوتے ہیں، مسلسل کام کرتے رہتے ہیں رکھنے ایک شخص کو زندہ، اور لازمی ہوتے ہیں تمام جسمانی افعال کی کارکردگی میں۔

اِس وجہ کے لئے، پیچیدہ افعال – اور حقیقت میں ، فوری موجودگی — Enzymes کی، دونوں بڑے مسائل کی محض نمائندگی کرتے ہیں نظرارتقاء کی نفی کے لئے، جوقائم رکھتا ہے اِس خیال کو کہ تمام زندگی کے ساختیں وجود میں آتی ہیں مرحلہ وارفوری طور پر، علی الحساب جنٹک تبدیلیوں کے ایک سلسلہ کے ذریعہ۔لیکن ارتقاء پسندلوگ یہ بھی دعویٰ کرتے ہیں کہ زندگی آئی ہے اتفاق سے جوشروع ہوتا ہے اِس مفروضہ کے تحت کہ ابتدائی ساختیں، سادہ ہوتی تھی۔ بہرحال، فی زمانہ، ماڈرن میڈیسین، انسانی جسم کے تعلق سے، نئی پیچیدگیوں کا سامنا کررہی ہے ہردن کے ساتھ جوگذررہا ہوتا ہے، علاوہ ازیں، مشکلات کی فہرست میں دن بہ دن اضافہ دیکھ کر ارتقاء پسندلوگ اِن کے حل ڈھونڈھنے میں قاصرنظر آتے ہیں۔

اب سائنسی نئی دریافتیں مسلسل، 19ویں صدی کے نظریہ ارتقاء کوناکارہ ثابت کرتے جارہے ہیں، ویسے یہ نظریہ ارتقاءایجادہوا تھا محض تخلیق کی حقیقت کی مخالفت کرسکیں۔

اِس حقیقت سے واقف رہتے ہوئے، کیمبرج یونیورسٹی کے اِرتقاء پسند مالکم ڈِکسن اور اِڈوِن سی، وب نے Enzymes کی، ذیل کی تعاریف بہم پہنچائی ہے — یہ بڑی روکاوٹوں میں سے ایک ہے جونظریہ ارتقاءسامنا کرتے ہیں: Enzymes کی ابتداء کا سارا موضوع، مثل زندگی کی ابتداء کے، لازمی طور پر وہ ہی کچھ ہوتا ہے جومشکلات سے گھرا ہوتا ہے۔ ہم یقیناً Enzymes کےظہور کے بارے میں وہی کچھ کہہ سکتے ہیں جو کہ ہاپکنس نے زندگی کےظہور کے بارے میں کہا تھا کہ یہ کائنات کی تاریخ میں بہت ہی اہم

اورناممکن واقعہ تھا۔

جوکچھ ڈِکسن اوروب سے بطور مشکلات کے بیان کیا ہے، وہ ہیں پیچیدگیاں اور کامل نمونے جن کے بارے میں اِرتقاء پسندلوگ اطمینان بخش وضاحت ابھی تک نہیں پیش کرسکے ہیں۔ ویسے ارتقاء، انزائمس کی کوئی وضاحت اتفاقات کی اصطلاحوں میں نہیں دےسکتا ہے، کیونکہ اُن کے لئے یہ ہچکچاہٹی دماغ کی پیچیدگی کے سوا کچھ اور بھی نہیں ہے۔

صرف خالق ہی پورے طور پر اِس زبردست کام کا ذمہ دار ہے، اور وہ ہی پیدا کرتا ہے ہرچیز ایک بہترطریق میں۔

فرانک سالسبری، ایک ارتقاء پسنداور ماہرحیاتیات، پیش کرتا ہے اِس غیرمعمولی پیچیدگی کو Enzymes میں — جس کے لئے ارتقاء پسندلوگ ٹھوس شہادت دینے میں ناکام ہیں — اِس طرح: اب ہم جانتے ہیں کہ خلیہ بذات خود بہت زیادہ پیچیدہ ساخت ہے مقابلتاً جوکچھ کہ ہم نے خیال کیا تھا۔ وہ رکھتا ہے اپنے میں ہزار ہافرض منصبی انجام دینے والے انزائمس، ہرایک اُن میں سے ہے بذات خود ایک پیچیدہ مشین اِس کے علاوہ، ہر ایک انزائم، ایک Gene کی اثر پذیری میں وجود میں آتا ہے، DNA کے ایک باریک دھاگے کے طور پر۔ معلوماتی مقدار Gene کی — اِس کی پیچیدگی کی — ہونا چاہیے اُتنی ہی بڑی جتنی کہ Enzymes کی جو وہ کنٹرول کرتی ہے۔ یہ معلومات بہت ہی اہم ہوتی ہیں۔ Enzymes، پروٹینس ہوتے ہیں جو، اللہ کی مرضی سے، بنتے ہیں اور Genes کے تحت کام بھی کرتے ہیں۔

اِس لئے، Genes خود سے، رکھنا چاہیے کم سے کم اُسی مقدار میں پیچیدگی کے جتنی کہ Enzymes رکھتے ہیں۔ یہ الفاظ بطور ایک یاد دہانی کے ہوتے ہیں کہ Genes رکھتے ہیں اپنے میں پیچیدگی۔

مثال کے طور پر، ہم سے کہا جاتا ہے کہ Gene کا معلوماتی ذخیرہ خودکی پیچیدگی میں ہونا چاہیے اُتنا ہی وسیع جتنا کہ Enzymes اِسے کنٹرول کرسکتا ہے۔ تاہم محض ایک اوسط جسامت کا پروٹین رکھتا ہے اپنے میں تقریباً تین سو Amino acids وہ پروٹین بنا

ہوتا ہے ایک DNA چین سے، جو رکھا ہوگا تقریباً ایک ہزار Neucleotides اپنی چین میں۔ چونکہ وہاں پر ایک واحد DNA چین میں چار قسم کے Nucleotides ہوتے ہیں، ایک ہزار کڑیوں کے ساتھ ہوسکتا ہے 41 ہزار مختلف اشکال میں۔ یعنی 4 کے پیچھے ایک ہزار Zeroes کے تاہم یہ تمام پیچیدگی کی ضرورت ہوتی ہے بنانے میں سادہ ترین جاندار مخلوق کو۔

ارتقا پسند لوگوں کا دعویٰ ہے کہ ہر ساخت کسی بھی جاندار میں، وجود میں آئی ہے بطور ایک نتیجہ کے لمبے، سست رفتار مرحلوں کے اور بنے ہیں اتفاق سے مختلف میکانیزمس کے توسط سے۔ (زیادہ تفصیل کے لئے اس موضوع پر دیکھیں ہارون یحییٰ کی نگارش، ڈاوینیزم تردید کرتا ہے) لیکن حقیقت یہ ہے کہ بدلاؤ اور فطری انتخاب، جن کو اِرتقاء پسند لوگ تجویز کرتے ہیں بطور اِرتقائی ایجنٹس کے، وقعتاً مہیا نہیں کرسکتے کوئی اِرتقائی خواص مطلقاً۔ کوئی عضو کسی جاندار میں کبھی مشاہدہ نہیں کیا گیا ہے جو اُبھرا تھا بدلاؤ سے اور فرض کرتے ہوئے ایک شکل جو ایک جاندار کے لئے فائدہ کی حامل ہوتی ہے مجموعی طور پر۔ ان کی علاوہ، حالیہ میڈیسن، حیاتیات، اور خوردبینی حیاتیات میں ترقیاں ظاہر کرتی ہیں کہ کوئی بدلاؤ پروٹین یا جینس میں ایک جاندار کے صرف ظاہر ہوتا ہے توڑ پھوڑ میں، ناقابل اصلاح کیفیت میں اور اُس کے جنٹک معلومات میں اندوہناک خرابی میں۔

یہ کسی بھی Gene یا پروٹین کے لئے۔ ناممکن ہوتا ہے بدل جانا کوئی اور Gene یا پروٹین میں ساتھ میں ایک مکمل تبدیلی کے اُن کے افعال میں، ارتقاء پسند حضرات کا دعویٰ کہ پہلا پروٹین بنا تھا اتفاق سے پورے طور پر ناقابل کنٹرول شرائط کے یا حالات کے تحت، لیکن وہ کبھی بھی قابل نہیں ہوئے بنانے ایک کو بھی معمل خانہ (Laboratory) میں۔

یہ واضح طور پر ناممکن ہوتا ہے اِس ایک پیچیدہ ساخت کے لئے بنایا جانا — جس کو مشہور سائنس داں ناکام رہے ہیں دوبارہ بنانے میں استعمال کرتے ہوئے دورِ حاضر کی ٹکنالوجی اسٹیٹ کے بڑے معمل خانوں (Laboratories) میں — آنے کا وجود میں دفعتاً علی الحساب اتفاق کے ذریعہ — کیسے ممکن ہوسکتا ہے؟

Enzymes، سارے پروٹینس ہوتے ہیں، پیچیدہ ساختیں بنتی ہیں غیر معمولی

معلومات کے ذریعہ جو ہوتے ہیں Genes میں جو خود سے وجود میں نہیں آسکتے ہیں اتفاق سے، اور جن کے افعال اللہ کی مرضی سے طے پاتے ہیں اور جو اُس Gene کے کنٹرول کے تحت ہوتے ہیں، جس عضو کے لئے وہ Gene ہوتا ہے۔ اِس لئے Genes کے لئے ناممکن ہوتا ہے آنا وجود میں مرحلہ وار یا اتفاق سے، چونکہ افعال جو Enzymes انجام دیتے ہیں، ہوتے ہیں بہت ہی مختصر، اور معلومات جو Genes رکھتے ہیں، ہوتے ہیں بہت ہی زیادہ۔ سرفرڈ ہائل، کیمبرج یونیورسٹی کا ریاضی داں اور ماہر فلکیات، باوجود ارتقاء پسند ہونے کے، اِس حقیقت کا خلاصہ کرتا ہے کہ Enzymes، اتفاقات سے وجود میں نہیں آسکتے: اگر وہاں ہوتا ہے ایک بنیادی اصول مادے کا جو کسی طرح سے لے کے چلتا ہے نامیاتی نظاموں کو زندگی کی پیدائش، اور بڑھوتری کی طرف، اُس کا وجود آسانی کے ساتھ قابل اِظہار ہونا چاہیے معمل خانہ (Laboratory) میں۔ کوئی لے سکتا ہے بطور مثال ایک سوئمنگ پول کو جو مالا مال ہے نامیاتی مرکبات سے اور تائیدی شرائط سے جو زندگی کے اشکال کو پیدا کرتے ہیں اور اُنہیں بڑھوتری عطا کرتے ہیں۔ بھر دو اِسے کسی بھی کیمیکل سے جو ایک غیر حیاتیاتی فطرت کا ہے، تم مہربانی کر کے۔ کسی بھی Gases کو اُس پر، یا اُس میں سے پمپ کرو، تم مہربانی کر کے، اور چمکاؤ کسی قسم کی بھی شعاعیں اُس پر جو تمہارے تصور کی تکمیل کرتا ہو۔ اِس تجزیہ کو لے کے چلتے رہو ایک سال تک، اور دیکھو کس قدر، اُن دو ہزار Enzymes میں سے ظاہر ہوئے ہیں تمہارے Pool میں۔ میں دیتا ہوں جواب، اور اِس طرح بچایا ہے وقت اور مشکلات اور اخراجات، حقیقت میں کرنے میں تجربہ کو۔ تم مطلق کچھ بھی نہیں پاتے ہو، سوائے ممکنہ طور پر ایک بیکار کے کیچڑ کے جو بنا ہوگا Amino Acids سے اور دوسرے سادے نامیاتی کیمیکلس سے۔

کیسے میں ہوسکتا ہوں اِس قدر پُر اعتماد اِس بیان سے؟ اچھا، اگر وہ ہوتا کچھ اور، تجربہ عرصہ پہلے چونکہ ہوا ہوگا، اور مشہور ہوا ہوگا اور صاحب شہرت بھی ساری دُنیا میں اِس لئے یہ بہت ہی ناممکن اور اِنتہائی اہم واقعہ تھا کائنات کی تاریخ میں۔

جس کی لاگت بہت ہی کم ہوتی مقابلہ میں اُس خرچہ کے جو ایک اِنسان کے چاند

پر اُترنے کے لئے درکار ہوا تھا۔

حتّٰکہ اگر اِرتقاء پسند لوگ رکھے ہوتے اور بھی زیادہ ایک بڑی تفصیل شرائط کے مقابلہ میں اُن سب سے جن کا ہائل نے حوالہ دیا تھا، اور حتّٰکہ اگر وہ لوگ ایسا ایک اور تجربہ کئے ہوتے اُتنے ہی معمل خانوں میں جتنے میں وہ چاہتے ہوتے، اور حتّٰکہ اگر وہ تجربہ میں اپنے دور کے تمام نامیاتی اشیاء، Gases اور کیمیکلس کا اضافہ کرتے جتنا وہ چاہتے، اور حتّٰکہ اگر وہ Amino Acids اور پروٹینس اضافہ کرتے جتنا وہ چاہتے، اور تب وہ انتظار کرنے صدیوں تک ساتھ اُس منقارے (Beaker) یا قرنبیق (Retort) کے جس میں کہ یہ سب سارے اشیاء رکھے جاتے توانائی کے استعمال کے ساتھ، پھر بھی وہ کبھی قابل نہ ہوتے ایک واحد انزائم بھی پیدا کرنے کے، اور اِرتقا پسند، ایک واحد پروٹینس کے بناوٹ کا اقل ترین ٹکڑا بطور ثبوت کے بھی پیش نہیں کر پاتے۔

جیسے جیسے ہم پروٹینس کے موضوع کا عمیق مطالعہ کرتے ہیں، ہم کو ضرورت ہوتی ہے مستقل طور پر یہ بات دھیان میں رکھنے کی کہ کیوں ایک واحد انزائم کا وجود بے معنیٰ 'اِرتقا' کو اپنے سے دور رکھنے کے لئے کافی ہوتا ہے — ساتھ ساتھ ہوتے ہوئے ایک بڑے ثبوت کے اللہ کی لامحدود قوت اور طاقت کا مسلسل اظہار کرتا ہے۔ انزائمس میں ہر ایک جاندار کے تقریباً تمام کیمیائی تعاملات میں شریک رہتے ہیں — بڑھانے میں تعملات کی رفتار ایک غیر معمولی طریقہ عمل سے۔ لیکن پھر، وہ تعاملات سے اُبھرتے ہیں اُسی حالت میں جیسے وہ تعمل میں داخل ہوتے وقت تھے — بالفاظ دیگر، وہ باوجود تعمل میں شریک ہونے کے، اُن میں کوئی تبدیلی لاحق نہیں ہوتی۔ ایک دفعہ ایک تعمل جب ختم ہوجاتا ہے، اور نئے تیار شدہ سالمے اِنزائم سے الگ ہوجاتے ہیں، تو اِنزائم پھر سے اپنے اصلی معمول پر آجاتا ہے، تیار حالت میں داخل ہونے نئے سِرے سے پھر سے دوسرے تعملات میں داخل ہونے۔ اس کی یہ خصوصیت بہت اہم ہوتی ہے، کیونکہ اس طرح سے ایک انزائم قابل ہوتا ہے قائم رکھنے جاندار کو زندہ اور کارکرد۔ اِس طرح سے، ہزار ہا تعملات طے پاتے ہیں مسلسل ہرمنٹ میں، ہر ایک خلیہ میں۔

دو ہزار انزائمس میں سے ہر ایک یا اس طرح مختلف دو ہزار اقسام کے Enzymes اِنسانی جسم میں قابل ہوتے ہیں تماسی عمل کرنے ایک مخصوص کیمیائی تعمل میں، سمجھداری سے۔ خلیات مختلف افعال کے ساتھ رکھتے ہیں مختلف اقسام کے Enzymes۔ خلیات صرف اُن اِنزائمس کے ساتھ کام کرتے ہیں جو متعلقہ تعملات انجام دے سکتے ہیں۔ اِس لئے، مخصوص انزائمس کوئی خلیہ پیش کرتا ہے، وہ ہوتے ہیں ایک اہم عنصر شناخت کرنے خلیہ کے عملیات اور افعال کو۔

فِرڈ ہائل، انزائمس کے حیرت انگیز طاقت سے متعلق حسابات کو ذیل میں پیش کرتا ہے:

ایک خلیہ کی ضرورت کے تحت لگ بھگ دو ہزار اِنزائمس کے بننے کا امکان 1040,000 میں ایک کے برابر ہوتا ہے۔ یہ بناتا ہے ایک تصوراتی چھلانگ حتّٰکہ بہت ہی پیچیدہ نامیاتی مادوں سے سادہ ترین خلیہ تک کے وقت میں جو دستیاب ہوتا ہے (یعنی تقریباً پانچ سو ملین سال کے) اس قدر ڈرامائی کہ اِس کی ضرورت لاحق ہوتی ہے تاخیر کی معقولیت میں تاکہ اِس کو قبولا جاسکے۔ روئے زمین پر موجود جانداروں کے تمام ساختیں، پیچیدگی کے مختلف مدارج یا لوس رکھتے ہیں۔ اور ساختیوں کے کثیر اقسام جو جاندار رکھتے ہیں صرف ایک بے عیب تخلیق کو ظاہر کرتے ہیں۔

جاندار ہمہ وقت تیار کارکن سالمے رکھتے ہیں جو خود اپنے میں کاموں کو بانٹ لیتے ہیں، مستقل طور پر ہمیشہ ایک دوسرے سے ربط میں رہتے ہیں، ایک دوسرے پر انحصاری کے ساتھ کام کرتے ہیں اور صحیح معنوں میں معجزاتی صلاحیتیں بروئے کاراتے ہیں۔ یہ اُن کے لئے قبل از قبل طے کرنا ناممکن ہوتا ہے کہ اُنہیں کتنے تعملات میں داخل ہونا ہے، ویسے تب وہ انجام دیتے ہیں اپنا کام ایک شعوری طور پر، جانتے ہیں کہ کس خلیہ میں کارکرد ہونا ہے، تعین کرتے ہیں کہ کون سے طریقہ ہائے عمل کو کس قدر بڑھانا ہے۔ تاہم اگر چہ کہ یہ ہوتا ہے حقیقت میں ناممکن، انزائمس کبھی بھی غلطی کرنہیں پاتے، کیونکہ اُن کے سارے کام ودیعتی تحریکی ہوتے ہیں۔ یہ اللہ ہے، مستقل طور پر اُن میں متعلقہ کام کی ودیعتی تحریک پیدا

کرتا ہے۔اور یہ وہی ہے جو اُنہیں مسلسل پیدا کرتا رہتا ہے۔

اِس طرح سے یہ کہ اللہ دیتا ہے ہر ایک انسان کو ایک جسم اور روح دونوں، اور پیدا کرتا ہے اُسے، اس کے سارے مکمل اعضاء اور حواس کے ساتھ، اللہ اِسی کمال کے ساتھ غیر معمولی واقعات بھی پیدا کرتا ہے جو وقوع پذیر ہوتے ہیں خلیہ میں۔ اِس وجہ سے، انزائم کا نظام مکمل طور پر کام کرتا ہے ٹھیک دوسرے نظاموں کی طرح جو خلیہ میں کام کرتے ہیں۔ کوئی طاقت اللہ سے ہٹ کر انہیں پیدا نہیں کر سکتی ہے، اور اللہ اِس حقیقت کو اِس ذیل کی اِس کی ایک آیت میں ظاہر کرتا ہے: ''اب کوئی اور دین ڈھونڈتے ہیں سوائے دین اللہ کے اور اُسی کے حکم میں ہے جو کوئی آسمان اور زمین ہے خوشی سے یا لاچاری سے اور اُسی کے طرف سب پھر جاویں گے۔'' (سورہ آل عمران،83)

☆ انزائمس اور اِنسانی جسم کے درمیان بے عیب مطابقت اور جینس، انزائمس کو ضابطہ کی ایک شکل میں رکھتے ہیں

اِنزائمس سارے پروٹینس ہوتے ہیں، اور اِس لئے وہ ایک پروٹینی ساخت رکھتے ہیں، ساتھ میں پروٹین کی تین رُخی ساختی خصوصیات کے ہوتے ہیں۔ تو اِس وجہ سے انزائمس، دوسرے سالموں کے ساتھ آسانی سے جُڑ جانے اور تعملات میں حصہ لینے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

اگر چہ کہ Amiono Acids، پروٹینس کے تعمیری اکائیاں ہوتے ہیں، جو دیتی ہیں ایک پروٹین کو —— اور اِس طرح، ایک انزائم کو —— اپنی مخصوص خصوصیات، ترتیب، اعداد اور Peptide Bond جو جوڑتا ہے دو Amino Acids کو باہم۔ کونسے تعملات ایک واحد انزائم کے زیر اثر ہوتے ہیں اور انزائم کی تماسی عمل کی رفتار پر بھی یہ خصوصیات اثر انداز ہوتی ہیں ''لیکن کون طے کرتا ہے کہ کونسے Amino Acids سے ایک اِنزائم کو ہم آہنگ ہونا ہوگا۔ خیال کرو کہ ایک انزائم 100 Amino Acids رکھتا ہے۔ چونکہ وہاں پر 20 مختلف اقسام کے Amino Acids جاندار میں پائے جاتے ہیں، یہ ایک سو Amino

Acids ترتیب دئے جاسکتے ہیں 10020 مختلف سلسلوں میں۔ تاہم اِن تمام سلسلوں میں سے صرف ایک سلسلہ بنائے گا ایک موزوں انزائم۔

یہاں پر Gene ایک ہوتا ہے جو، اللہ کی مرضی سے، صحیح سلسلہ کا تعین کرتا ہے۔

جیسا کہ پہلے ہی اِس بات کی نشان دہی کی گئی ہے کہ انزائمس، Genes سے ترتیب دئے جاتے ہیں اور کنٹرول کئے جاتے ہیں۔ تمام پروٹینس، آیا خلیہ کی ساخت میں ہوں یا وہ جو ظاہر ہوتے ہیں انزائم کی کارکردگی میں، بنائے جاتے ہیں Genes سے، جو ہدایت دیتے ہیں انزائمس کو کہ کون سے فرائض اُنہیں اختیار کرنے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں، اُن کے Code کئے گئے ہدایات طے کرتے ہیں کہ کون سے تعملات میں انزائمس کو داخل ہونا چاہیے۔ اِن معلومات کی روشنی میں انزائمس آگے بڑھتے ہیں۔ مخصوص سالمات کے لئے، وہ اُترتے ہیں تعملات میں۔

یہاں پر، یہ بات کا یاد رکھنا کارآمد ہوگا کہ نہ تو اِنزائمس اور نہ جینس جو اپنے طریقہ عمل میں قانون کے تابع ہوتے ہیں، ہوتے ہیں باخبر ہستیاں۔ یہ جینس (Genes) کے لئے ناممکن ہوتا ہے، کافی کم مقابلہ میں انزائمس کے جو Genes سے ہدایات حاصل کرتے ہیں، کرنا کام خود اپنی مرضی سے، سوچنا کوئی فیصلہ لینے کے بارے میں، یا پیدا کرنا خود کے اپنے خصوصی کوڈس۔

بنے ہوتے ہیں پروٹین اور چربی سے، علاوہ ازیں وہ صاحب شعور ہستیاں نہیں ہوتے اور جاننے کا کوئی ذریعہ نہیں رکھتے، کہ کیا کچھ ایک اِنسان کی ضرورت ہوتی ہے جینے کے لئے، کیسے ایک تعمل میں مداخلت کرنا ہوتا ہے، اور تعمل کس مقصد کو پورا کرتا ہے، نہیں، جانتے ہیں۔ وہ اپنی پیچیدہ ساخت کو خود سے حاصل نہیں کر سکتے؟ اور نہ ہزار ہا تعملات فی سکنڈ کے حساب سے بڑھا سکتے ہیں، اتفاق کے نتیجہ میں۔

پھر بھی، اگر چیکہ بغیر شعور کے، وہ معجزاتی طریقہ ہائے عمل ہر خلیہ میں انجام دیتے ہیں، کیونکہ وہ ہوتے ہیں فرمانبردار اللہ کے، اپنے خالق کے۔ وہ ہوتے ہیں اللہ کے تابع، اور ہر کام اللہ کے ودیعت کردہ تحریک کی روشنی میں انجام دیتے ہیں۔ جیسے تم پڑھتے ہو اِن

صفحات کو، رکھو اِس بات کو ہمیشہ ذہن نشین۔

Genes اپنے کوڈ میں دونوں اقسام کے پروٹینس رکھتے ہیں— خلیہ میں موجود پروٹینس کے علاوہ وہ جو بطور Enzymes کے ہوتے ہیں تاہم کون یہ طے کرتا ہے کہ ایک پروٹین جو Genes تیار کرتے ہیں، بطور ایک انزائم کے کام کرے گا؟ دوسرے الفاظ میں، کون طے کرتا ہے انزائم (Enzymes) کی صلاحیت کو شریک ہونے کیمیائی تعملات میں اور کون بڑھاتا ہے اِن کی طاقت کو لکھوکھا گُنے کے۔

محض کیمیائی اصطلاحوں میں، Amino Acids کے کیمیائی ساخت میں اِس کی وضاحت ہوتی ہے۔

Amino Acids اپنے میں رکھتے ہیں ایک Amino گروپ (NH_2-) جو جُڑا ہوتا ہے ایک واحد کاربن جوہر، ہیڈروجن، ایک Carboxyl Group (CooH-) اور بدلتی ہوئی جانبی زنجیروں (R-) سے جو مختلف سالموں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ جو چیز ایک Amino Acid کو دوسرے سے تمیز کرتی ہے وہ اُس کی جسامت، شکل، برقی چارج، پانی کے ساتھ رغبت اور جانبی زنجیروں کی کارکردگی ہوتی ہے، جو وہ اپنے میں رکھتی ہے۔

Amino Acids کے انزائمس بنانے کی خصوصیت اُن کو ایک دوسرے سے باہمدیگر اثر انداز ہونے دیتی ہے، جس کے نتیجہ میں وہ ایک تین رُخی شکل حاصل کرتے ہیں جو زنجیر کو خم دار ہونے اور Curve میں بدل جانے کا موقع دیتا ہے۔

یہ Amino Acids جس طرح سے ترتیب پاتے ہیں، تیار ہونے والے پروٹینس کو مختلف خواص عطا کرتے ہیں۔ اِس لحاظ سے پروٹینس اختیار کرتے ہیں جو کچھ کہ کہلائے جاتے ہیں بطور اصل (Primary)، ثانوی (Secondary)، ثالثی (Tertiary) اور چار رُخی (quarternary)، ساختوں کے۔ اصل یا ابتدائی ساخت میں ایک Flat Polypeptide زنجیر کارکرد ہوتی ہے۔ ثانوی ساخت میں، پروٹین ایک تین ابعادی شکل کے اور اِس کے افعال کا تعین اُس کے مخصوص تین ابعادی شکل کے مطابق ہوتا ہے۔ Polypeptide زنجیریں ویسے ہی افقی سطح میں بستہ ہوتے ہیں اور پروٹین کو ایک

چکر دار (helix) کی شکل دیتے ہیں۔ ایک ثالثی ساخت میں یہ چکر دار ساخت خم ہو کر ایک مخصوص شکل اختیار کرتی ہے۔ ایک چار رُخی ساخت میں، تمام اُبھری ہوئی ذیلی اکائیاں باہم قریب آ کر ایک زیادہ پیچیدہ ساخت بناتی ہے انزائمس (Enzymes) ایک تین رُخی ساخت کے پروٹینس ہوتے ہیں۔ جو موڑنے اور خم ہونے سے، Amino Acids بن پاتے ہیں۔ اُن کے پروٹینس کے عطا کردہ انزائمس ایک خاص شکل کے ہوتے ہیں جو بڑی ہی اہمیت کے حامل ہوتے ہیں، کیونکہ وہ بہت ساری زندگی دینے والے افعال کا وجود میں آنا ممکن بناتے ہیں۔ اُن تین رُخی ثالثی ساخت Polypeptide زنجیروں کو موقع دیتی ہے مڑ جانے کا، باہم گانٹھ میں بند جانے کا، یا خود کے اطراف لپٹ جانے کا، اور انزائمس کو موقع دیتے ہیں خود سے بڑے پیمانہ پر تبدیل ہونے کا۔ ثالثی ساخت ایک انزائم کو عطا کرتی ہے اور بھی خصوصیات۔

پروٹین کی اصل ساخت رکھتی ہے بالکلیہ Covalent Bonds — کیمیائی بانڈنگ کی ایک شکل جو بنتی ہے الکٹران کو جو ہرون کے درمیان بانٹ کر۔ یہ طاقتور Bond ہمیشہ آگے روبہ تنزل رہتی ہے بعد کی ساختوں میں، جب تک کہ ایک چار رُخی ساخت وہاں پر Covalent Bonds نہ رہنے پائے مطلق طور پر۔

ایک ثالثی ساخت میں، Covalent Bonds جو Enzymes بناتے ہیں صرف متعلقہ Chains (زنجیروں) کے درمیانی حصّوں میں ظاہر ہوتے ہیں۔ یہ بات صرف انزائمس کے سطحی حصوں کو قابل کرتے ہیں، بنانے ایک دوسرے کے ساتھ مضبوط Bond تا کہ سالموں کو پکڑے رکھیں اور موقع دینے اُنہیں داخل ہونے تعملات میں۔ اِن Bonds کی طاقت اُنہیں بکھرنے سے باز رکھتی ہے۔

یہ محض Enzyme کی شکل ہے جو طے کرتی ہے کہ آیا وہ ایک خون کو منجمد (Blood Clothing) کرنے والا انزائمس ہے یا وہ محض ہاضمہ شریک عنصر ہے۔ لیکن کیسے کوئی Enzymes آتا ہے رکھتے ہوئے اُس کی ایک خصوصی شکل؟ لکھوکھا اِمکانات میں سے، کیسا یہ ممکن ہو پاتا ہے کہ انزائمس ہمیشہ اختیار کرتے ہیں صحیح اشکال؟ اگر اِرتقاء

پسند لوگ سمجھتے ہیں کہ پہلا انزائم یا پہلا Gene بنا ہوتا ہے، وہ زمین پر دفعتاً ظاہر ہوتا ہے، اتفاق سے، تب وہ مجبور ہوتے ہیں وضاحت کرنے ایک انزائم، کے تمام پیچیدہ تفصیلات کے نمو پانے کے بارے میں ساتھ میں تین رُخی ابعادی شکل کے جو اُس کی خصوصیات بناتی ہے۔ اِس کے علاوہ، اُنہیں حساب دینا ہوتا ہے Gene کے خاص صلاحیتوں کے بارے میں جو اِس کے En Coding کے لئے یعنی Coded شکل میں لانے کے لئے ذمہ دار ہوتی ہیں۔ اگر خاص شکل ایک ٹھیک پہلے کے انزائم سے لائی گئی ہے اتفاق سے، Trial and Error کے توسط سے — ناممکن ہوتا ہے، ویسے خیال کرنا کہ وہ واقعتاً ایسا کچھ اتفاق سے ہوا تھا — تب ایک سارا حساب ظاہر کرتا ہے کہ ایک واحد انزائم سالمہ کے لئے جو 100 Amino Acids اپنے میں رکھتا ہے گذرتا ہے تمام مختلف ممکنہ تراکیب (Permutations) سے دیتا ہے 200 ارب سال — ایک بہت ہی بڑا ٹائم فریم ہوتا ہے مقابلتاً خود کائنات کی عمر کے!

اور یہ امکان اُبھرتا ہے صرف اگر ہم خیال کرتے ہیں کہ Amino Acids شعوری طور پر قابل ہوتے ہیں استعمال کرنے Trial and Error کے طریقہ عمل کو۔ پھر بھی یہ بالکلیہ ناممکن ہوتا ہے Amino Acids کے لئے Combine ہوں بغیر کسی شعوری طریقہ کے، بنانے ایک چھوٹا سا Enzyme سالمہ جو رکھتا ہو اپنے میں Amino 100 Acids۔ اِس لئے اِرتقاء پسند لوگ پورے طور پر ناقابل ہوتے ہیں حساب دینے ایک انزائم کی بناوٹ اور اُس کے خصوصی تین رُخی ابعادی شکل کے لئے۔

گویا یہ ناممکن ہوتا ہے Amino Acids کے لئے آئیں باہم مل کر اتفاق سے ایک صحیح سلسلہ میں بنانے ایک انزائم۔

اس لئے، کوئی ایک Enzyme کا وجود اور اُس کے افعال پورے طور پر تدریجی اِرتقا کے تصور کو خارج کرتے ہیں۔

☆ کیسے ایک انزائم تعمل کی رفتار پر اثر انداز ہوتا ہے؟

Amino Acids کی ساخت میں جو بناتے ہیں اِنزائم کو، مختلف جانبی زنجیریں

(Chain) جمع ہو جاتے ہیں اِنزائم کے ایک حصہ میں، وہ بناتے ہیں ایک تین رُخی ساخت جو جانی جاتی ہے بطور Active Site (میدان عمل) کے۔ یہ وہ مقام ہے جہاں پر اِنزائم، ایک تعمل کے دوران، دوسرے اشیاء سے جڑ جاتا ہے۔ وہ شئے جس پر اِنزائم عمل پیرا ہوتا ہے، بطور Substrate کے جانی جاتی ہے۔ اِس Substrate کے لئے یہ ناممکن ہوتا ہے کہ کسی اور Enzyme کے Active Site سے جُڑ جائے۔ Enzymes کے Active Site دو اہم اجزاء رکھتے ہیں۔ ایک جُز پہچانا جاتا ہے جو بطور Substrate کے جانی جاتی ہے۔ اِس Substrate کے لئے یہ ناممکن ہوتا ہے کہ کسی اور Enzyme کے Active Site سے جُڑ جائے۔ Enzymes کے Active Sites دو اہم اجزاء رکھتے ہیں۔ ایک جز پہنچانا جاتا ہے بطور Substrate کے اور دوسرا جو Substrate سے جُڑا رہتا ہے تعمل کی رفتار کو بڑھانے کے لئے ذمہ دار ہوتا ہے، یعنی بطور تماسی عامل کے ہوتا ہے، یہ خود اِنزائم ہوتا ہے۔

جسم کے اندر، حقیقت میں، انزائم اور Substrate ایسی دو ساختیں ہوتی ہیں جو ایک دوسرے کے لئے اجنبی ہوتے ہیں۔ اگرچہ کہ وہ ایک دوسرے کو کبھی دیکھے نہیں ہوتے ہیں، جس لمحہ وہ اندرون جسم ملتے ہیں ایک جسم حاصل ہوتا ہے جو کئی ارب گُنا بڑا ہوتا ہے مقابلہ میں اُن دو اجزاء کے، اب وہ پہچان سکتے ہیں ایک دوسرے کی اُن میں موجود سالموں کی ایک کثیر تعداد سے اور ایک دوسرے سے باہم جُڑ جاتے ہیں۔

اہم خصوصیات میں سے ایک خصوصیت، جو اِس Bonding (جُڑ جانے) کو پیدا ہونے کی اجازت دیتی ہے، ہوتی ہے اِنزائم کی ثالثی ساخت۔ سالمہ جو موڑ لیتا ہے اور اختیار کرتا ہے خود کا اپنا مخصوص تین رُخی ابعادی شکل رکھتا ہے ایک وقفہ غیر معمولی پیچیدہ ہندسی شکل کا جس میں Substrate ٹھیک ٹھیک سما جاتا ہے۔ Active Site اور Substrate باہم ایک دوسرے میں ایسے سما جاتے ہیں جیسے ایک قفل اور ایک کُنجی۔ کُنجی کی غیر موجودگی ہیں — اِنزائم، دوسرے الفاظ میں — دروازہ کھولا جاسکتا ہے طاقت سے، جو اِنسانی جسم کے اندر، یہ ناممکن ہوتا ہے کیونکہ وہاں پر اعلیٰ درجہ کی توانائی کی ضرورت لاحق ہوتی ہے۔

اِس لحاظ سے ہر واحد قفل کھولا جاسکتا ہے صرف ایک واحد کنجی سے، مخصوص

انزائمس، صرف مخصوص Substrates سے مطابقت رکھتے ہیں۔ یہ ہم آہنگی یا مطابقیت بھی اثر انداز ہوتی ہے ایک متاثر کن تعمل کی رفتار پر — اِس قدر زیادہ تر ایک انزائم بعض اوقات تین سو Substrates سے ملحق ہوجاتا ہے، ایک خاص سلسلہ میں، ٹھیک ایک سکنڈ میں۔ وہ بدل دیتا ہے اُن اشیاء کومختلف سالموں میں تب اُن سے الگ ہوجاتا ہے۔ یہ طریقہ عمل تمہاری ساری زندگی بغیر مداخلت کے جاری رہتا ہے۔

خلیہ کے اندر انزائمس کی اور Substrates کی تعداد بالکلیہ چھوٹی ہوتی ہے۔ ایسا ہونے پر، کیسے انزائمس اور Substrates ایک دوسرے سے مطابقت کے لئے، ایک دوسرے کا پتہ چلانے کے قابل ہوتے ہیں؟ اگر خلیہ کے اندر ساخت ساکن ہو، یہ ہوسکتا ہے کہ انزائمس اور Substrates کا کبھی بھی ایک دوسرے کے ساتھ باہم جُڑ پانا ممکن ہوجاتا ہے، باوجود اُن کے دونوں کے ہونے ایک ماحول میں۔ تاہم ایسا کچھ مسلہ نہیں ہوتا، اِس لئے کہ خلیہ کے اجزاء ایک مستقل حالتِ حرکت میں ہوتے ہیں۔ کئی حرکات سالماتی لیول پر حرارت کی وجہ سے ہوتے رہتے ہیں، اور خلیہ کے اندر کے سالمے مسلسل ایک مقام سے دوسرے تک حرکت پذیر ہوتے رہتے ہیں۔ باہمی اِنسلا کی جواہر، جو اِن سالموں کو بناتے ہیں، اِن حالات میں ارتعاش پذیر ہوتے ہیں۔ پروٹینس، جو زیادہ بڑے سالمے ہوتے ہیں، خود کے اپنے محورون کے اطراف کوئی لاکھ بار فی سکنڈ کے حساب سے گردش کرتے ہیں۔ یہ حیرت انگیز حرکت خلیہ کے اندر تمام سالموں کو، مستقل طور پر ایک دوسرے کے ساتھ تصادمی حالت میں، لے کے چلتے ہیں۔

نتیجہ میں، اِن تصادمات کے جو ایک سیکنڈ میں قریب پانچ لاکھ بار ہوتے ہیں، ایک انزائم کا میدان عمل (Active Site)، متعلقہ Substrate کے سالمات کے ایک بلند رفتاروں کے زد میں ہوتا ہے، باوجود اُن کی خلیہ میں کم تعداد ہونے کے۔ اِس متعلقہ Substrate کے سالموں کے بلند رفتار دباؤ (Bombardment) کے نتیجہ میں، Substrate سما جاتا ہے متعلقہ انزائم کی Active Site کی سطح میں اور یہ سالمے فوری ایک Enzyme-Substrate سالمہ کی شکل اختیار کرلیتے ہیں، اور آب ایک تعمل میں

داخل ہونے کیلئے تیار رہتے ہیں۔

انزائمس کسی بھی Substrate سے جُڑ جاتے ہیں جن سے وہ ملتے ہیں — آیا وہ اُن کے ساتھ مطابقت رکھے یا نہیں — ایک بہت ہی کمزور ہائیڈروجن Bonds کے ذریعہ۔ ہیڈروجن Bonds کی ساخت، انزائم اور Substrate کو اُن کے اپنے بے مثال شکل اور خصوصیت عطا کرتی ہے۔ علاوہ ازیں ہیڈروجن Bonds، بہرحال، جب انزائم صحیح Substrate کا سامنا کرتا ہے اور دونوں باہم جُڑ جاتے ہیں، تو نئے Bonds بنتے ہیں — بہ شمول اِس کیمیکل تعملات کے بطور Vander Waab قوت (قدرے کمزور کششی طاقتوں کے جو غیر جانبدار جواہر یا سالموں پر اثر انداز ہوتے ہیں) Electrostitic Force اور Hydrophobic Bonds کے اثر انداز ہوتے ہیں۔ اِن Bonds کے لئے ہم شکر گذار ہیں، بطور ایک کڑی کے، درمیان انزائم اور Substrate کے مضبوط ہوتی ہے، اُن کی علیحدگی کے امکان کو کم کرتی ہے۔

اگر دو متصادم سالموں میں سے ایک دوسرے کا Substrate نہ ہو، تب شرائط قدرے مختلف ہوتے ہیں۔ دو سالمے بناتے ہیں ایک کمزور Bond اُن کے کم یا زیادہ مطابقتی سطحوں میں، جیسا کہ اگر وہ کوشش کررہے ہوتے تھے ملنے باہم ایک دوسرے سے۔ ایسی صورت میں جو توانائی خارج ہوتی تھی وہ قابل لحاظ نہ ہوتی۔ جس لمحہ انزائم جان لیتا ہے کہ وہ کنجی نہیں رکھتا مطلوبہ Substrate کو کھولنے کی، وہ توڑ دیتا ہے اِن کمزور بندھنوں (Bonds) کو اور تیزی سے وہاں سے ہٹ جاتا ہے۔

یہ ایک بہت ہی اہم احتیاط ہوتی ہے، روکنے کی غیر موزوں یا غیر مطلوب Bonds بننے سے غیر مطابقتی سالموں کے درمیان میں۔

انزائمس اور Substrates جو باہم ایک دوسرے میں سما جاتے ہیں، بھی محتاط ہوتے ہیں۔ حالیہ شواہد نشان دہی کرتے ہیں کہ جب ایک انزائم، Substrate کے ساتھ تماس میں آتا ہے، وہ کسی قدر شکل میں تبدیل ہوجاتا ہے، بہت کچھ جیسے ایک دستانہ (Glove) کے جو اپنی شکل میں لے آتا ہے کس طرح موزوں ہو پانے اُس ہاتھ کے جس کو

وہ ڈھانک لیتا ہے۔

ساختیں بیان کی ہیں ہم نے یہاں پر بطور دکھائی دیتے ہوئے شعوری ہستیوں کے، ہوتے ہیں محض دوسالمے، دیکھنے، سُننے، ربط ضبط رکھنے یا کوئی فیصلے لینے کے قابل نہیں ہوتے ہیں۔ صلاحیتیں جو وہ ظاہر کرتے ہیں، انجام دینے کامیابی کے ساتھ انسانی جسم کے اندر واقعتاً اللہ کی طرف سے ہوتی ہیں، جو کنٹرول کرتا ہے اور اُن کی نگہبانی کرتا ہے ہر لمحہ۔

کوئی بھی Substrate باندھ (Bind) نہیں سکتا اپنے آپ کو ایک انزائم سے جب تک کہ اللہ ایسا نہیں چاہتا، اور نہ انجام پاتے طریقہ ہائے عمل جو اجازت دیتے ہیں ایک شخص کے اہم افعال کو عمل میں آنے کے لئے، ایک انزائم صرف ڈھونڈھتا ہے ضروری جُز کو اِس کام کے لئے، موزوں پاتا ہے اِسے اور کئی طرح سے کوشش کر پاتا ہے ملنے اُس سے —— پیش کرتے ہوئے بظاہر حقیقی، شعوری طرز عمل کے حسب ہدایت رب العزت اللہ کے۔

طریقہ جو بے جان سالمے ظاہر کرتے ہیں، اِس قسم کا طرز عمل ہوتا ہے ایک بڑا معجزہ۔ جو نا قابل یا نا رضا مند ہوتے ہیں دیکھنے اِس کھلے معجزہ کو یہاں پہ، دیکھتے ہیں اِدھر اُدھر، اخذ کرتے ہوئے ایک نتیجہ کہ کچھ غیر معمولی ذہانت خود سالموں میں، جواہر میں، یا حتکہ خود اتفاق میں ہوتی ہے، جس کی وجہ سے یہ سب کچھ عمل میں آتا ہے۔ حقیقت میں، بہر حال، تمام سائنسی کوششیں اعلان کرتی ہیں کہ اللہ پورے طور پر کائنات کا مالک ہے، پورے طور پر طاقتور اور زبردست خالق ہے ہر چیز کا کائنات کا۔ اللہ پیدا کرتا ہے نیست سے اور مظاہرہ کرتا ہے اُس کے اپنے اعلیٰ علم وبصیرت کا ہستیوں میں جن کو کہ وہ انتخاب کرتا ہے۔

آیت:

ہاں، واقعتاً! اللہ کا ہے جو کچھ ہے آسمانوں میں اور کوئی ہے زمین میں، اور یہ جو پیچھے پڑے ہیں اللہ کے سوا شریکوں کو پکارنے والے، سو یہ کچھ بھی نہیں مگر پیچھے پڑے ہیں اپنے خیال کے اور کچھ نہیں مگر اٹکلیں دوڑاتے ہیں۔ (سورہ یونس، 66)

کیا ہوگا کُنجی قفل میں فِٹ نہ ہوتی ہو؟ کیا ہوگا اگر انزائم صحیح مقام پر ہوتا ہو، مگر Substrate کے لئے موزوں نہ ہو؟ کیا ہوگا اگر انزائم تعمل کے مقام کو پہنچ گیا ہو جہاں پر

تعمل کی رفتار میں اضافہ درکار ہو، پھر بھی تب وہ متعلقہ کے سالموں کے قریب سے گذرتا ہو؟

اگر چونکہ محض اِس ایک ساختی غیر مطابقتی انزائمس، جو درکار ہوتے ہیں ایک تازہ زخم سے خون کے بہاؤ کو منجمد کرنے میں، اپنے فرائض کو انجام دینے میں نا کام ہو جاتے ہیں تو تب خون کبھی منجمد ہونے کے قابل نہ رہے گا۔ کوئی بھی تعملات خلیہ کی تجدید کے لئے ضروری نہیں ہوتے، اور شاید ہی کبھی ہو سکے اور نہ کبھی اہم طریقہ ہائے عمل اُسی شرح سے اور اُسی ترتیب میں قائم رہ سکیں۔ کیونکہ ایک انزائم کو کرنا ہوتا ہے وہی کچھ جو اُس سے توقع کی جاتی ہے —— اُسے پہچاننا ہوتا ہے شئے کو —— دوسرے الفاظ میں Substrate کو —— جس پر اُس کو کام کرنا ہوتا ہے اور اُس سے پورے طور پر مطابقت رکھنا ہوتا ہے۔

اللہ کی مرضی سے، اور اُس کے فضل سے، وہاں پر کبھی بھی کوئی اِس قسم کے مسائل اِس سلسلہ میں جاندار میں ہونے نہیں پاتے۔

ہر انزائم بغیر کسی مشکل کے جان پاتا ہے Substrate کو جس کے ساتھ اِس کو کارکرد ہونا چاہیے اور، چونکہ وہ اللہ کی ودیعت کردہ تحریک کے تحت کام کرتا ہے، کبھی غلطی کرنے نہیں پاتا اُسی طریقہ عمل کو لے کے چلنے میں جس کو انجام دینے کی ضرورت ہوتی ہے۔

کُنجی ہمیشہ قفل میں ٹھیک فِٹ ہوتی ہے، درکار تعمل ہمیشہ کامیاب ہوتا ہے۔ یہ سب کچھ ایک خلیہ کے اندر واقع ہوتا ہے جس کا قطر ٹھیک 0.01 ممر ہوتا ہے —— ایک خلیہ جسامت میں 10 اور 100 مائکران کے درمیان ہوتا ہے۔ ہم آہنگ یعنی مطابق سالموں اور کیمیکل بانڈس کے درمیان جو کچھ کہ تمام ہوتا ہے ایک Space میں جو 0.01 ممر کی جسامت رکھتا ہے تین رُخی ساختیں، سالمے ایک دوسرے سے جُڑے ہوتے ہیں، کھفے خصوصی ہندسی اشکال کے سالماتی سطح پر، دوسرے سالمے ہندسی اشکال کے ساتھ جو اُن کھفوں میں فٹ ہوتے ہیں، سب اُس رقبے کے اندر ہوتے ہیں۔ سالمے جو ایک دوسرے کے ساتھ مطابقت رکھتے ہیں —— جو کھلے طور پر ایک دوسرے سے واقف ہوتے ہیں اور ایک دوسرے کے ضروریات کا تعین کر سکتے ہیں، جو اپنے فریم کے تحت بندھے اوقات میں کام کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں، جو کبھی نہیں تھکتے اور آسانی کے ساتھ کسی بھی

سالمہ کو جس کا وہ سامنا کرتے ہیں پہچاننے کے قابل ہوتے ہیں — تمام اُس ماحول کے اندر کے سارے کام کو بخوبی انجام دیتے ہیں۔ اور یاد رکھتے ہیں اِس بات کو کہ ماحول سے مراد وہ صرف ایک خلیہ کے لیتے ہیں جو 100 مائکران سے کم کا قطر رکھتا ہے، جس میں الکٹرانس مسلسل حرکت میں ہوتے ہیں۔ خلیہ میں ایک نظام پیدا کرتا ہے ایک پرفکشن، جو تمام انسانی صلاحیتوں ذہانت اور علم سے سبقت لے جاتا ہے، ایک وہ جس کے برابر شاید ہی انسان کبھی ہوسکتا ہے، جو کبھی غلط ہونہ پاتا یا کوئی غلطی نہیں کرتا ہے — پورے طور پر باخبر نظام ہوتا ہے اِس میں شک نہیں، یہ کہ شعور یا آگاہی خود خلیہ کی ملکیت نہیں ہوتی۔ اور نہ سالموں کی ملکیت ہوتی ہے، محض جواہر کا مجموعہ ہوتا ہے جو خلیہ میں ایک دوسرے سے واقف نہیں ہوتے، اور نہ بے خبر اِنزائمس سے جو آتے ہیں اور جاتے ہیں اِن سالمات میں۔ اور نہ یہ آگاہی، اِنسانی جسم کی ملکیت ہوجاتی ہے جو اِن تمام کو اپنے میں رکھتا ہے، اور نہ اِنسانی بھیجہ شعور رکھتا ہے۔ اِس آگاہیت یا شعور کا ماخذ (منبع) اللہ ہے، علیم و بصیر اور قادر مطلق، اور وہ مظاہرہ کرتا ہے اپنی لامحدود طاقت اور ذہانت کا ہر چیز میں جس کو وہ پیدا کرتا ہے وہ آشکار ہے لامحدود کائنات میں ساتھ ساتھ انزائمس میں جو ایک ملی میٹر کی سو وین جسامت رکھتے ہیں۔ بڑا ہو یا چھوٹا، فرق نہیں پڑتا — وہاں ہوتی ہے ویسی ہی پیچیدگی، اِکمال اور کاریگری اِن تمام میں، کیونکہ اللہ انہیں پیدا کرتا ہے اپنے لامحدود علم سے۔

اللہ اِس آیت میں ہم سے مخاطب ہے:۔

کیا نہیں دیکھ چکے کہ جس اللہ نے بنائے آسمان اور زمین، وہ بنا سکتا ہے آیسوں کو اور مقرر کیا ہے اُن کے واسطے ایک وقت بے شبہ، سو نہیں رہا جاتا ہے بے اِنصافوں سے بے ناشکری کئے کے۔ (سورہ ال اسراء، 99)

☆ انزائم کے پرفکٹ اجزاء

تفصیل، عمدگی اور پیچیدگی بہت ہی چھوٹے سے چھوٹے حصہ میں خلیہ کے، جو دیکھی جاتی ہے، مساوی طور پر اہمیت کی حامل ہوتی ہیں تمام اجزاء میں جو انزائمس کو بنائے رکھتے ہیں۔ خوردبینی دُنیا میں جو سالمات پر مبنی ہوتی ہے، حتّٰی کہ انزائمس، جو صاف طور پر

دیکھی جاسکتی ہیں صرف ترقی یافتہ خوردبین آلات کے استعمال سے، رکھتے ہیں اجزاء ساتھ میں خود کے اپنے پیچیدہ اور حیرت انگیز خصوصیات کے۔ ہر چھوٹے سے چھوٹا عنصر جو ایک انزائم بناتا ہے، جو اُسے اجازت دیتا ہے کام کرنے کی اور عطا کرتا ہے اُسے ایک تین ابعادی ساخت، ہوتا ہے اہم انزائم کی زندگی کے لئے، ان حصوں میں سے کسی ایک کو ہٹا دینا، یا ایک تبدیلی اُس کی شکل یا مقام میں لا دینا، کا مطلب ہوگا کہ انزائم اب مزید کام نہیں کرسکتا ہے۔

بعض انزائمس، جن کا حوالہ بطور، سادہ انزائمس، کے دیا جاتا ہے، بنے ہوتے ہیں پورے طور پر پروٹین سے۔ دوسرے انزائمس، بہرحال، دو علیحدہ حصوں پر مشتمل ہوتے ہیں، جانے جاتے ہیں بطور Apo Enzyme اور Co Enzyme کے۔ Apo Enzyme جُز بنا ہوتا ہے بڑے پروٹینی سالموں سے، اور اِس کی ایک تراش (Section)، اِنزائم کی ماہیت کو ظاہر کرتی ہے۔ پروٹین ساخت اِس انزائم کو دوسرے تمام سے الگ پہچان دیتی ہے — دوسرے الفاظ میں، قسمیں اور ترتیب Amino Acids کے — متعین ہوتے ہیں اس حصہ میں۔

Co Enzymes وہ حصہ ہوتا ہے جو دیتا ہے Enzymes کو تماسی خصوصیت، یہ حصہ یا جُز جو قابل بناتا ہے Enzyme کو کام کرنے بطور ایک تماسی عامل (Catalyst) کے۔ خود سے Apo Enzymes، کوئی تماسی عمل کی خصوصیات کا اِظہار نہیں کرتے۔ اِسی لحاظ سے، اگرچہ Co Enzymes عطا کرتے ہیں انزائم کو اُس کی تماسی عمل کی کارکردگی کے ساتھ، Co Enzymes عملی لحاظ سے اپنے بل بوتے پر کچھ بھی نہیں کرسکتے دونوں حصوں (اجزاء) کا ایک ساتھ رہنا ضروری ہوتا ہے تا کہ انزائم سرگرم اور کارکرد رہے۔

Co Enzyme سکشن اجازت دیتا ہے Bonding کا درمیان میں انزائم اور Substrate کے۔ بنیادی طور پر، انزائم کا ایک جُز کام کرتا ہے۔ تمام وٹامن، بطور Co Enzyme کے جُز کے، Enzyme کے ایک خلیہ میں کام کرتے ہیں۔ مثلاً، وٹامن A، انزائم کے جُز کے چلاتے ہیں تعملات جو شریک رہتے ہیں Vision میں۔ وٹامن A پورا کرنے میں Enzyme protein کو، کام کرتے ہوئے بطور Co Enzyme کے اور

رکھتے ہیں اسے حرکت میں تاکہ چلائے رکھنے طریقہ ہائے عمل کو جو اِنسانی آنکھ کو دیکھنے کے قابل بناتا ہے۔ اگر وٹامن A غیر حاضر ہو، حتّٰی کہ اگر تمام میکانیزمس جو نظر کو اجازت دیتے ہیں، حاضر ہوں، نتیجہ نائٹ بلائنڈنس ہوتا ہے۔ برخلاف اِس کے وٹامن C، پروٹین کولاجن بنانے میں کام آتا ہے، ہماری بافتوں کو باندھے رکھتا ہے۔ معدن (Minerals) بھی انزائمس کے بطور Co Enzyme کے کام کرتے ہیں۔ Zn, K, Mg, Ca, لازمی ہوتے ہیں چند ایک انزائمس کے بطور Co Enzyme کے کام کرنے کے لئے جن کو ہم مناسب وقت میں، زیادہ تفصیل کے ساتھ جانچیں گے۔

نکل (Ni) ضروری ہوتا ہے بطور ایک جانبی Chain کے انزائم — urease کے لئے جو یوریا کے ہائیڈرولائسس کے تماسی عمل میں کام آتا ہے۔ اِن ابتدائی عناصر کے علاوہ، انزائمس ہوسکتے ہیں فعلی ساتھ میں دوسرے کئی سالموں کی موجودگی میں۔ Illunois یونیورسٹی کے حیاتیاتی ماہر ڈاکٹر گاری پارکر، جو پہلے کبھی ایک اِرتقاء پسند تھا، لیکن جو آج کل تخلیق کی حقیقت کی وکالت میں ہے، یہ اپنی رائے انزائمس کے ناگذیر اجزاء کے بارے میں پیش کرتا ہے:

جب ایک موقع آتا ہے منتقل کرنے DNA کے ہدایات کو پروٹینس بنانے کے لئے، تو اِس سلسلے میں حقیقی "Heroes" سرگرمی پیدا کرنے والے انزائمس ہوتے ہیں۔ انزائمس پروٹینس ہوتے ہیں خاص شگاف (Slots) کے ساتھ انتخاب کرنے اور پکڑے رہنے دوسرے سالمات کو تیز رفتار تعمل کے لئے۔

ایک انزائم ایک غیر تخفیف پذیر پیچیدہ سالمہ ہوتا ہے، جس کے تمام اجزاء باہم مل کر کام کرتے ہیں اور اُن کو ایک ہی وقت پر ایک ساتھ موجود رہنا ہوتا ہے۔ جب تم کسی واحد جز کو الگ کرتے ہو، تو نظام نہ صرف معمولی طور پر خسارے سے دوچار ہوگا بلکہ کام کرنا بھی بند کردیگا۔ ایک انزائم کو اِس کے اندر پائے جانے والے تمام نظاموں کے ساتھ زندہ رہنا ہوتا ہے؟ Ribosome, Amino Acid اور تمام دوسرے خلیہ کی مخصوص ساختوں کے ساتھ رہنا ہوتا ہے۔ اور نہ یہ کافی ہے اُس کے لئے زندہ رہنے، تمام اُس کے اجزاء کے

ساتھ، اُس کو موجود رہنا ہوگا ایک ایسے ماحول میں جو رکھتا ہو، دوسرے سالمے جن سے وہ تعامل کرسکے اور اُس زندگی کے ماحول کے عملی شرائط سے مطابقت رکھ سکے۔ یہ تمام چیزیں سازگار ہوتی ہیں انزائم کی ایک پیچیدہ ساخت کے لئے تب ہی اگلے مراحل طے پاتے ہیں۔ اور ڈارونسٹس ایسے انزائمس کے لئے حساب رکھنے میں ناکام رہتے ہیں۔

یہ ناممکن ہوتا ہے حتّٰی کہ ایک واحد جز کے لئے اِس پرفکٹ نظام کے، نمو پانا آزادانہ طور پر دوسروں سے پرے ہوکر، انتظار کرنے دوسروں کے وجود میں آنے کا، اور تمام اجزاء کے لئے جو اُبھرے ہیں اتفاق سے ترکیب کھانے —— دوبارہ اتفاق سے۔

اِس کے علاوہ، بعض انزائمس مختلف جانداروں میں بالکلیہ مختلف خصوصیات کے ساتھ قابل ہوتے ہیں انجام دینے افعال، ایک انزائم آگاہی سے محروم ہوتا ہے اور بے جان جواہر سے بنا ہوتا ہے مدد کرسکتا ہے انسانی جسم کے خلیہ کے تولید میں اور مدد بھی کرتا ہے نظر کے طریقہ عمل میں دوسرے جاندار میں جو ایک بالکلیہ مختلف ساخت اور افعال رکھتا ہے۔ یہ ہے ایک لفظی معجزہ، کیونکہ نارمل حالات کے تحت، یہ ممکن نہیں ہوتا ہے ایک انزائم کے لئے، الگ ہوجانا اپنے نارمل کام کے شرائط سے، اور دوسروں کو اپنا لینا اور ہنوز جاری رکھنا اپنے کام کو۔ حتی کہ جو اِنزائمس اِنسان کے معدہ میں ہوتے ہیں، قابل نہیں ہوتے ہیں اپنے کام کے ماحول کو بدلنے اور کارکرد ہونے Muscles میں رگ پٹھوں میں) یا گردوں میں۔

یہ چیز بتلاتی ہے کہ مختلف زندگی کے اشکال میں ایک ہی طرح کے انزائمس خاص طور پر پیدا کئے جاتے ہیں، اِن دنیاؤں میں، اللہ مالک ہے تمام معلومات کا، جو پیدا کرتا ہے اِن انزائمس کو ایسے طریق سے جیسے کہ وہ جانتے ہیں کہ کیسے کسی جسم میں اُنہیں کام کرنا ہے، اور اللہ عطا کرتا ہے اُنہیں مختلف افعال، باوجود اُنہیں دیئے جانے کے ویسی ہی وضع قطع کے۔ طریق جو ایک انزائم جانتا ہے کہ کیسے اُسے اِنسانی جسم میں کام کرنا چاہیے اور اختیار کرتا ہے وہی افعال جو اُس کے لئے اللہ کی طرف سے طے کردہ ہوتے ہیں، کرنے دوسری مخلوق کے جسم میں بغیر کسی ابتری کے، گویا یہ سب قادر مطلق، اللہ کے حیرت انگیز کاموں میں سے ایک ہوتے ہیں۔ یہ خیال کہ بعض انزائمس انجام دے سکتے ہیں مختلف

افعال مختلف جانداروں میں، اِس حقیقت کونہیں بدلتا کہ بہت ہی مختلف اِنزائمس مسلسل تمام جاندار میں کام میں لگے رہتے ہیں۔ یہ یادرکھنا کارآمد ہوگا کہ ایک ملین زمینی اصناف کے علاوہ، وہاں ہوتے ہیں کچھ 10 ملین اور بھی جو اَب معدوم (Extinct) ہو چکے ہیں۔ اِن اعداد کو ذہن میں رکھتے ہوئے، ہما اقسام کے انزائمس خاص طور پر ہر جاندار اصناف کے لئے پیدا کئے گئے ہیں، واقعتاً حریت انگیز بات ہے۔

ائزاک اسیمو مرحوم، سائنس پر لکھنے والے 20ویں صدی کے بہترین مصنفین میں سے ایک تھا، بیان کرتا ہے یہ بڑی انواع کے پروٹینس، جو جاندار اپنے میں رکھتے ہیں:
اب، تقریباً جسم میں واقع ہونے والے ہزار ہا تعملات میں سے ہر ایک نتیجہ ہوتا ہے ایک مخصوص انزائم کے تماسی عمل کا...... ایک مختلف انزائم ہر ایک Case میں...... اور ہر انزائم ایک پروٹین ہوتا ہے، اِنسانی جسم ہی اکیلا نہیں ہوتا رکھنے اپنے میں ہزار ہا مختلف انزائمس —— اِسی طرح ہر دوسرے اصناف کے مخلوق۔ کئی ایک تعملات جو اِنسانی خلیات میں واقع ہوتے ہیں دوسرے مخلوقات کے خلیات میں بھی واقع ہوتے ہیں۔

اِن تعملات میں سے بعض، حقیقت میں، عام ہوتے ہیں، ایسی صورت میں وہ تعملات، ہر قسم کے تمام خلیات میں وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ اِس کا مطلب یہ ہے کہ ایک اِنزائم، جو قابل ہوتا ہے تماسی عمل کرنے کا ایک مخصوص تعمل میں، ہوسکتا ہے کہ بھیڑیے کے خلیات میں موجود ہوں، Octopus میں، کائی میں، جراثیم میں، اور ساتھ ساتھ ہمارے اپنے خلیات میں۔ اور تاہم اِن انزائمس میں سے ہر ایک اہلیت رکھتا ہے ویسے وہ کبھی خاص تعمل کے لئے تماسی عامل بھی ہوتا ہے، جو اُس کے اپنے اصناف کی ایک خصوصیت ہوتی ہے۔ وہ تمام ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ اِس کا مطلب یہ ہوا کہ ہر مخلوق کے ہر اصناف رکھتے ہیں ہزار ہا انزائمس اور یہ کہ وہ سارے انزائمس ایک دوسرے سے الگ ہوسکتے ہیں۔ چونکہ وہاں پر ایک ملین سے زیادہ مختلف اصناف ہوتی ہیں زمین پر، یہ ممکن ہوسکتا ہے —— صرف انزائمس کے لحاظ سے جانچنے پر —— وہاں پر مختلف پروٹینس لکھوکھا کی تعداد میں وجود رکھتے ہیں۔

خیال کرتے ہیں کہ اِن سب کے علاوہ، انزائمس، پورے طور پر باہمی ربط کے نظام میں کام کرتے ہیں۔ ایک انزائم محض ایک کام شروع کرتا ہے، اور بے شمار دوسرے انزائمس بعد ازاں شریک ہو جاتے ہیں۔ اِن مراحل کے دوران، جو بطور Metabolic Pathway کے جانے جاتے ہیں، وہاں ایک پرفکٹ اِرتباط باہمی اور کنٹرول تمام انزائمس کے درمیان ہوتا ہے۔ لیکن اِس نظام کے پورے طور پر کارکرد ہونے کی خاطر، یہ بات اہم ہوتی ہے کہ انزائمس، ایک دوسرے کو حرکت میں برقرار رکھتے ہوئے، جاننا چاہیے اپنے کاموں کو اور ٹھیک اُن کے اوقات کے۔

ایک اِنزائم ایک مخصوص Metabolic Pathway کے اندر استعمال کرتا ہے پیداوار کو جو پہلے سے تیار کی ہوئی ہوتی ہے دوسرے انزائم سے بطور اُس نئے Substrate کے۔ اِس چیز کو دوسرے لحاظ سے یوں کہا جاتا ہے کہ، ایک تعمل کے نتائج جو لے کے چلے تھے ایک انزائم سے ہوتے ہیں ضروری دوسرے انزائم کے لئے شروع کرنے اُس کے اپنے تعمل کو۔ جب ساری Chain مکمل ہو چکی ہوتی ہے، آخری پراڈکٹ جو اُبھرتا ہے وہ ہوتا ہے Inhibitor اُن انزائمس میں سے ایک ہوتا ہے جو Chain کی ابتداء کرتے ہیں۔

دوسرے الفاظ میں، وہ روکتا ہے اپنی کارکردگی کو۔ اِس طرح سے، پیداوار، سارے Chain میں متوازن ہوتی ہے۔ مثلاً، انزائم amylase بدلتا ہے نشاستہ کو Maltose میں، جسکو انزائم Maltaze تب بدلتا ہے گلوکوز میں۔ ''انزائمس ایک کے بعد دوسرا اِس میں شریک ہوتے ہیں اور واقعتاً، Glucose تبدیل ہو جاتا ہے Lactic Acid میں۔

دوسری اِسی طرز کی حیرت انگیز Chain دیکھی جاسکتی ہے خون کے انجمادی طریقہ میں بھی، جس کی تفصیلات مناسب وقت پر ہم غور کریں گے۔ ہم شکر گزار ہیں اُن خصوصیات کے لئے جو اِس Metabolic Pathway میں پیش آتی ہیں جو موقع دیتی ہے انزائمس کو رکھنے ایک دوسرے کو حرکت میں، نظام کام کرتا ہے ایک پرفکٹ وقت کے اور کام کی تقسیم کے ساتھ۔ انجماد خون کا واقع ہوتا ہے زخم کی جگہ پر ٹھیک صحیح طریقہ سے۔ اِرتقاپسند

قابل نہیں ہوتے سامنا کرنے ،ٹھیک ایک واحد انزائم کے وجود کے لئے اور بالکلیہ کسی حال نہیں رکھتے کوئی راستہ وضاحت کرنے اِس سارے غیر تخفیف پذیر پیچیدہ Chain کا جو قائم ہوا تھا ایک کثیر اِرتباطی اِنزائمس سے، جس کا کوئی بھی جُز ہٹایا نہیں جاسکتا ہے۔ اُن کا دعویٰ ہے کہ اتفاق لے کے چلا تھا یہ سارے غیر معمولی طریقہ ہائے عمل کو، بناتے ہوئے تمام اُن کے مناظر کو اُس پہلے ہی سے قائم کردہ خیال کی روشنی میں۔

حقیقت میں، بہرحال، یہ مناظر (Scenarios) کوئی سائنسی یا منطقی بنیاد نہیں رکھتے ہیں۔ ارتقاء پسند، طبعیاتی ماہر اور ماہر فلکیات فرڈ ہائل کھلے طور پر اِس حقیقت کو پیش کرتا ہے: میں نہیں جانتا کہ کتنا عرصہ لگے گا قبل اِس کے ماہر فلکیات عمومی طور پر سمجھ پائیں گے کہ آپسی طور پر ملی ہوئی ترتیب کے نہ صرف ایک کے ہزار ہا Bioplymers میں سے، جس پر زندگی کا انحصار ہوتا ہے تک پہنچ سکتے ہیں فطری طریقہ ہائے عمل سے یہاں زمین پر۔ ماہر فلکیات رکھیں گے ایک چھوٹی سی مشکل اِس بات کو سمجھنے میں کیونکہ وہ یقین دلائے جائیں گے حیاتیاتی ماہرین سے کہ ایسا کچھ نہیں ہے، حیاتیاتی ماہرین یقین دلائے جائیں گے اُن کی باری میں دوسروں سے کہ ایسا نہیں ہے۔ وہ دوسرا طبقہ ہوگا ایک گروپ اشخاص کا جو یقین رکھتا ہے، بلکلیہ کھلے طور پر ریاضی کے معجزات میں۔ وہ وکالت کرتے ہیں اعتقاد کی جو پھیلے ہوتے ہیں قدرت میں، نارمل طبعیاتی رموز سے باہر، وہاں ہوتا ہے ایک قانون جو معجزات پیش کرتا ہے (بشرطیکہ معجزات، حیاتیات کی اعانت میں ہوں) زندگی کے نمو سے متعلق تمام اِرتقاء پسند کے دعوے دھوکہ اور فریب پر ٹکے ہوتے ہیں۔ اِرتقاء پسند کے اِس طریق کو وسعت دینے ہمیشہ کوشاں رہتے ہیں اور اُن دھوکوں کا استعمال قارئین اور سُننے والوں پر کرتے ہیں۔ تاہم ایک سچائی جو اِرتقاء پسند سمجھنا نہیں چاہتے، وہ یہ کہ اتفاقات معجزے نہیں پیدا کرسکتے۔ اتفاقات نمائندگی نہیں کرتے ہیں ایک دماغ کی، ایک شعوری یا ایک ذہانت کی۔ اتفاقات کے لئے یہ ناممکن ہوتا ہے، مظاہر قدرت اور افعال پیدا کریں، جو کارکردہ ہوتے ہیں کسی بھی باخبر طریقہ عمل میں۔ یہ اللہ خالق ہے تمام حیرت انگیز اور معجزاتی خوبصورتیوں کا روئے زمین پر۔

آیت پیش ہے:

اللہ بنانے والا ہے ہر چیز کا، اور وہ ہر چیز کا ذمہ لیتا ہے، اِس کے پاس آسمانوں اور زمین کی کنجیاں ہیں، اور جو منکر ہوتے ہیں اللہ کی باتوں سے وہ لوگ جو ہیں وہی ہیں جو ٹوٹے میں پڑے ہیں۔ (سورۃ الزمر، 62,63)

☆ انزائمس کے کنٹرول میکانیزمس

ایک خلیہ میں ہزار ہا انزائمس ایک دوسرے کے ساتھ، Substrates کے لئے، مسلسل مسابقت رکھتے ہیں۔ ہر ایک انزائم، ہر ایک Chain کے تعمل کا ایک جُز ہوتا ہے یا ایک کڑی ہوتا ہے Metabolic Pathway میں، اور مختلف انزائمس، ایک ہی Substrate کو پانے کے لئے آپس میں مسابقت رکھتے ہیں۔ اِس قدر پیچیدہ ہوتا ہے یہ نظام کہ اِس کے لئے ایک صاف تنظیم کا ہونا لازمی ہوتا ہے، متعین کرنے ہر تعمل کے وقت اور رفتار کو جس پر وہ عمل پیرا ہوتا ہے۔

اِن وجوہات کی بنا پر، سلسلہ، تعداد اور تعملات کے Timings بہت ہی محتاط طریقہ عمل کے تحت کنٹرول میں رکھے جاتے ہیں۔ اِس طرح بہتر ترتیب میں انزائمس کے تماسی عمل سے جو نتائج اُن کے تعملات سے اُبھرتے ہیں وہ خلیہ کی ساری ضروریات کو پورا کرنے کے لئے کافی ہوتے ہیں۔ اگر انزائمس کو باہم کام کرنا ہوتا ہے اور لے کے چلنا ہوتا ہے مطلوبہ طریقہ ہائے عمل کو متعلقہ اونچی رفتار پر تو وہاں پر ہمیشہ مستقل ترتیب نظام میں ہونا چاہیے۔

اِس طرح تمام مرحلے سخت کنٹرول کے تحت طے پاتے ہیں۔ جب ایک پیداوار کی ضرورت لاحق ہوتی ہے خلیہ میں، تو ترکیبی تعملات وقوع پذیر ہوتے ہیں، اور جب بعض سالموں کو خارج کرنا مطلوب ہوتا ہے تو اور تباہ کن عناصر وجود میں آتے ہیں۔ عام طور پر کہا جاتا ہے، انزائمس پیدا ہوتے ہیں سُست شرحوں پر جبکہ خلیہ کو کوئی خاص ضرورت لاحق نہیں ہوتی ہے۔ اگر اِن کی طلب ہوتی ہے، بہرحال، نئے انزائمس پیدا ہوتے ہیں ایک بڑی رفتار سے۔

اِنزائمس، اُن کے طے کردہ توازن کے ساتھ بھی مطابقت رکھتے ہیں۔ انزائم Lipase، مثال کے طور پر، چربی کو قابل نفوذ حالت میں لانے کے لئے استعمال ہوتا ہے،

تاہم گلیسرین اور Fatty Acid کو باہم ملانے کا کام بھی انجام دیتا ہے۔ کوسنے تعمل کو وقوع پذیر ہونا ہے کا سوال بڑی اہمیت کا حامل ہوتا ہے، کیونکہ جیسے ہی توانائی کا خرچ ہونا ہوتا ہے، تعملات میں سے ایک تعمل کے انجام پانے میں، وہ توانائی مہیا کی جاتی ہے دوسرے سے۔ کسی تعمل کو درکار توانائی کی ضرورت لاحق ہوتی ہے، تو تعمل کو عمل میں آنے کے لئے اُسی وقت انزائمس پیدا کرتے ہیں توانائی کو یا اور اُس کو کسی طرح سے ذخیرہ ہونا ہوتا ہے پہلے سے ہی۔

مرکب Adenosine Triphosphate یعنی ATP کو بالکل جیسے ایک بیاٹری کے کام کرنا ہوتا ہے، محفوظ کرنے توانائی کو۔

انزائم کنٹرول قائم ہوتا ہے خاص الخاص Inhibitors (تدارکی اجسام) سے بھی جو داخل ہوتے ہیں بطور ایک Factor کے۔ جس کی تفصیل زیر بحث آئیگی مناسب وقت پر، ہر انزائم رکھتا ہے، بدلے میں، خود کا اپنا Inhibitor انزائم۔ یہ Inhibitors خلیہ میں ایک اہم توازن قائم رکھتے ہیں جو روکتے ہیں انزائم کی زائد از ضرورت پیداوار کو؟

انزائمس کارکرد نہیں ہوتے، جب تک کہ اُن کی ضرورت محسوس نہیں ہوتی ہے۔ اِس کی ایک مثال دیکھی جاسکتی ہے Purine اور Pyrimidines قلیوں کی بناوٹ میں۔ Purine, Pyrimidines کے سالموں کو کارکرد بناتے ہیں، اِن دونوں اشیاء کی مساوی مقداروں کا وہاں پر خلیہ میں موجود رہنا ضروری ہوتا ہے تا کہ DNA اور RNA کی پیدائش ممکن ہو سکے۔ جب ایک خاطر خواہ مقدار Purine اشکال کی جمع ہوجاتی ہے، تو Purine, Inhibitors کی مزید پیدائش سے اُس انزائمس کو روک دیتے ہیں، جو اِس کی پیدائش کا باعث ہوتا ہے، اور اُن انزائمس کو کارکرد بناتے ہیں جو Pyrimidine کی پیدائش کو شروع کرتے ہیں۔ اِن دو اشیاء کے درمیان اِس طرح کی پیدائش کا رشتہ اِس بات کو یقین بناتا ہے کہ خلیہ میں ہر ایک کا Level یکساں طور پر ہمیشہ قائم رہے۔

باقاعدگی لانے والے نظامس، مسلسل، ایک خلیہ کے اندر کنٹرول کا نظام قائم رکھتے ہیں اور درکار انتظامات، جب کبھی ضرورت ہوتی ہے، بنائے رکھتے ہیں۔ جیسا کہ تم دیکھ سکتے ہو، یہ انزائمس کے لئے تعملات میں اضافہ کرنا، اور جسم کی ضروریات کے لئے

درکار اشیاء کو بھی حاصل کرنا ہوتا ہے۔ تمہارا جسم اِس قدر پیچیدہ ہوتا ہے کہ جب تعملات کا ایک سلسلہ بغیر کسی مداخلت کے ہوتا رہتا ہے، اُن کے لئے اوقات کی پابندی کی ضرورتوں کا بھی تعین اُنہی لحات میں فوری کرنا ہوتا ہے۔ اِن اوقات کے لحاظ کے، یہ بات غیر معمولی اہمیت کی حامل ہوتی ہے کہ جو کچھ مقادریں پیدا ہوتی ہیں اُن میں ہمیشہ باقاعدگی برقرار رہے——نہ تو ایک ملی گرام زیادہ اور نہ کم رہے، اِس بات کا خاص لحاظ رکھا جاتا ہے۔ احتیاطی اقدامات کرنا ضروری ہوتا ہے، اِس طرح کہ وہاں پر زیادہ پیداوار ہونا ہوتا ہے جب کہ جسم کو اِس کی ضرورت لاحق ہوتی ہے، تاہم یہ کہ جب مزید پیداوار کی ضرورت نہیں ہوتی ہے تو پیداوار کو روک دیا جاسکے۔

سب سے پہلے، بے شک، ضرورت کا تعین ہونا چاہیے۔ یہ اِس قدر مکمل ہوتا ہے کہ ایک انزائم 'جانتا' ہے، اور فوری ردعمل $\frac{1}{1000}$ سیکنڈ کے قلیل عرصہ میں انجام پاتا ہے۔ یہ تمام واقعات جاری رہتے ہیں بغیر کسی غلطی کے، مکمل باقاعدگی کے ساتھ، بغیر تمہارے علم میں آئے کیا کچھ ہو رہا ہے۔

ایک اِنسانی جسم میں، وہاں پر ایک معجزاتی نظام کارفرما ہوتا ہے جہاں ہر چیز مکمل طور پر پلان اور باقاعدگی کے ساتھ ہوتی ہے۔ ہر جُز کی موجودگی دوسرے تمام افعال کے لئے لازمی ہوتی ہے، اور اِس طرح Chain کا نظام اپنے کام کو جاری رکھتا ہے۔

اِنسانی جسم ایک مکمل مشین ہوتا ہے جس کے عجوبے ہر موڑ پر ظاہر ہوتے ہیں سیدھے چھوٹے سے چھوٹے مخصوص ساختوں میں، خلیہ میں اِس کے لئے جو وجہ ہوتی ہے وہ یہ کہ تمام اجزاء اللہ کے فرمانبردار ہوتے ہیں۔ تمام عناصر جو اِس نظام کو بنائے رکھتے ہیں، اللہ کی ودیعتی تحریک سے کارکرد ہوتے ہیں، انجام دیتے ہوئے کاموں کو جو اللہ کی طرف سے طے کردہ ہوتے ہیں اور اُس جگہ پر وقوع پذیر ہوتے ہیں جو رب العزت کی طے کردہ ہوتے ہیں۔

یہ قادر مطلق اللہ ہے جو تعین کرتا ہے کہ کس قدر کام کس انزائم کو ضرورت ہوتی ہے کرنے کی اور کیسے پیداوار پیدا ہونا چاہیے۔ تمام کنٹرول میکانیزمس جو زیر بحث ہوتے ہیں بالکلیہ اللہ کی اجازت سے کارکرد ہوتے ہیں، اور تمام نظامس پروٹینس کو کوڈ میں رکھتے ہیں

اور با قاعدگی عطا کرتے ہیں انزائمس کو، بھی ہوتے ہیں اللہ کے کنٹرول میں۔ بے خبر سالمے صاف طور پر نہیں رکھتے طاقت خود میں، چلانے سارے طریقہ ہائے عمل کو جو ہر سکنڈ خلیہ میں وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ یہ طاقت صرف اللہ کی ملکیت ہوتی ہے۔ اللہ کی زبردست کاریگری تمام اشیاء میں پھیلی ہوتی ہے۔ ایک شخص دیکھ سکتا ہے یہ چیز ہر جگہ جس طرف نظر دوڑاتا ہے، ہر خلیہ میں جن کا وہ مشاہدہ کرتا ہے۔ یہ ہے ساری سچائی جو پھیلی ہوئی ہے سارے آسمانوں اور زمین میں۔

اللہ اِس چیز کو ظاہر کرتا ہے ایک دوسری آیت میں:

''اور اللہ کے پاس ہے چھپی بات آسمانوں کی اور زمین کی اور اِسی کی طرف رجوع کرو سب کام کو، سو اِسی کی بندگی کر اور اسی پر بھروسہ رکھ اور تیرا رب بے خبر نہیں، جو کام تم کرتے ہو۔''

(سورہ ہود، 123)

☆ اِنزائمس کی غیر معمولی رفتار

اگر انزائمس کے لئے ایسا نہیں ہو پاتا، ایک ساری زندگی بھی ایک واحد کیمیائی تعمل کی انجام دہی کے لئے کافی نہیں ہوتی۔ اور تعملات ورنہ لے پاتے کئی سو سال، وقوع پذیری کے لئے۔ انزائمس کے ذریعہ تعملات کی رفتار میں اضافہ ہو پانا، گھنٹوں یا منٹوں میں نہیں بلکہ ایک سکنڈ کے ہزارویں حصّہ میں ممکن ہو پاتا ہے۔

انزائمس تعمل کی رفتار میں 10^{14} گُنا اضافہ کر سکتے ہیں، عدد $1,10^{14}$ کے بعد 14 صفر لگانے سے حاصل ہوتا ہے۔

کیا اِس رفتار سے تعمل کا طریقہ عمل محض 5 سیکنڈ میں طے نہیں پاتا ہے، جیسا کہ پڑھنا ایک جملہ کا، بغیر انزائمس کے، جاری رہا ہوتا 15 سو سال تک۔ کیا انزائمس کے ذریعہ طریقہ ہائے عمل کا طے پانا ممکن ہو جاتا ہے سکنڈس میں، ویسے وہ لیتا ہوتا ہزاروں سال۔ تب اسی صورت میں یہ کہنا بے محل نہ ہوگا، کہ زندگی ناممکن ہو جاتی ہے اِس لحاظ سے۔

انزائمس پر ذمہ داری عائد ہوتی ہے بے شمار تعملات کی رفتار میں اضافہ کرنے کی جو کسی بھی جاندار کی قوت حیات کے لئے لازمی ہوتا ہے۔

لیکن اِس رفتار کو قائم رکھنے انزائم کیا کرتا ہے؟ جیسا کہ ہم پہلے ہی دیکھ چکے ہیں، انزائمس، ایک تعمل کی وقوع پذیری کے لئے درکار توانائی کی مقدار میں کمی کر دیتے ہیں۔

لیکن ٹھیک طور پر یہ سرگرمی پیدا کرنے والی توانائی کیا ہوتی ہے؟ ہم اِس کی وضاحت کرتے ہیں: توانائی کی اصطلاحوں میں، نارمل شرائط کے تحت، بہت ہی موزوں سالمہ کاربن کے لئے ترکیب کھانے کے لئے ہوتا ہے کاربن ڈائی آکسائیڈ۔ جب یہ دونوں ایک ہی ماحول میں موجود ہوتے ہیں وہ ایک دوسرے سے تعمل کرتے ہیں اور ایک احتراقی اثر پیدا کرتے ہیں۔ تاہم حتکہ ویسے یہ دو اشیاء موجود ہوتے ہیں ایک ہی جاندار کے جسم میں، وہ کبھی احتراق نہیں کر پاتے۔ اگرچیکہ جو کتاب تم پکڑے ہوئے ہو، رکھتی ہے اپنے میں کاربن، اور یہ مسلسل کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ساتھ تماس میں رہتی ہے، باوجود اِس کے وہ کبھی دفعتاً شعلوں میں نہیں بدلتی ہے۔ اِس کی وجہ یہ ہے کہ کاربن پر مشتمل سالمے جانداروں اور کتابوں میں رکھتے ہیں مستحکم ساختیں، اور باہر سے آنے والی نئی توانائی (حرارت وغیرہ) کی غیر موجودگی کے وہ اپنے Bonds کو توڑ نہیں سکتے اور احتراق پذیر ہونے نہیں پاتے۔ نئی توانائی، جو باہر سے آتی ہو، توڑ دیتی ہے اِن کے مضبوط Bonds کی ساخت کو جو زیر بحث ہے فی الوقت، یہ توانائی سرگرم توانائی (Ativation Energy) کہلاتی ہے۔ یہ سرگرم توانائی مضبوط ساخت کو توڑنے کے لئے درکار ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں۔ اِس کتاب کو جلنے کے لئے — ایک جلتی ہوئی دیا سلائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ خلیہ کے اندر پانی کے محلول میں موجود سالموں کے لئے حرارتی توانائی، اطراف میں پائے جانے والے سالموں کے آپسی ٹکراؤ کے نتیجہ میں حاصل ہوتی ہے۔ انزائمس اِن سالموں کے ٹکراؤ کے دوران قابل لحاظ توانائی کے اخراج کو کم کرنے کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔

انزائمس کی سرگرمی کی رفتار کی پیمائش کے لئے Biochemists، ایک انزائم کے Substrates کی تعداد کا پتہ لگاتے ہیں جو تعمل کے دوران ایک سیکنڈ میں شریک ہوتے ہیں۔ اِس تعداد کو انزائم کے Turn Over کے طور پر لیا جاتا ہے، اور یہ تعداد ہر

انفرادی انزائم کے لئے الگ الگ ہوتی ہے۔ کئی انزائمس اپنے Turn Over کی تعداد دہون میں یا حتٰکہ سینکڑوں میں رکھتے ہیں۔ ایک مثال، کاربونک انہائڈریز کی ہے۔ قریب قریب آدھی کاربن ڈائی آکسائیڈ جو بافتوں میں پیدا ہوتی ہے، ایک محلول کی حالت میں خون کے بہاؤ کے ذریعہ پھیپھڑوں میں لے جائی جاتی ہے۔ اِس طریقہ عمل میں، کاربن ڈائی آکسائیڈ کے محلول کا لیول مائع ماحول میں قدرے اونچا ہوتا ہے، جس کی وجہ سے کاربونک انہائڈریز تماسی عمل شروع کرتا ہے، جو رفتار کو بڑھا کر ایک لاکھ گنا کر دیتا ہے، چھ لاکھ پانی کے سالمے اور ایک مساوی تعداد کاربن ڈائی آکسائیڈ کے سالموں کے، فی سیکنڈ کے حساب سے تعمل میں داخل ہوتے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں، انزائم ایک تعمل میں، ہر دو مائکروسیکنڈ میں کے حساب سے، داخل ہوتا ہے — جو صحیح معنوں میں انزائم کی حیرت انگیز رفتار ہوتی ہے۔ اگر اِسے زیادہ قابل سمجھ (یہ کہ ڈرامائی!) بنانا ہوتا ہے تو تم وسعت کو ایک سیکنڈ کو ایک پورے سال کی طوالت تک دیتے ہو، تو ایک مائکروسیکنڈ رکھتا ہوتا اُتنا ہی وقت جتنا کہ ایک سافٹ ڈرنک تجارتی بنیادوں پر رکھتا ہوتا ہے۔

ایک سالمہ کا ٹوٹ جانا، ایک غذا کا ہضم ہونا، یا ایک ناکارہ مادہ کا خارج ہونا، ہوتا ہے انزائمس کی بدولت جو ہر لحمہ کام کرتے ہیں، بغیر رُکے کے اللہ کی مرضی سے۔ جیسا کہ تم دیکھتے ہو، خاص ہضمی انزائمس کے کام کو جو موقعہ دیتا ہے ہضم ہونے معدہ میں اور آنتوں میں۔ انسان کے ہاضمہ کا طریقہ عمل طے پاتا ہے تین تا چھ گھنٹوں کے درمیان، جس کا انحصار لی جانے والی غذا پر ہوتا ہے۔ اگر ایسا کرنا انزائمس کے لئے ممکن نہ ہو پاتا، تو تم کو ایک واحد غذا کے ہضم کے لئے 30 سال سے زائد سال درکار ہوتے۔

اِس اِنتہائی سنجیدہ بات کی وضاحت کے لئے محض 30 گرام Pepsin کے لیتے ہیں، جو ہاضمہ کے لئے درکار اہم عناصر میں سے ایک ہوتا ہے، جو ہضم کر سکتا ہے 2 ٹن انڈے کی سفیدی کو۔ اگر ایسا ممکن نہ ہوتا انزائمس کے لئے، تو تم کو کئی سال درکار ہوتے تھے حتٰکہ ایک واحد انڈے کو بھی ہضم کرنے کے لئے، اور ایک نارمل طور پر 5 سیکنڈ کا تعمل بھی لے سکتا تھا 1585 سال۔ مثال کے طور پر، تم کو اِس صفحہ کو پڑھنے کے لئے ایک لاکھ

15 ہزار سال درکار ہوتے۔

انزائمس کے اِس حیرت ناک رفتار کے تعلق سے مرحوم کارل ساگان، ارتقاء پسند کی یہ تفصیل لائق توجہ ہے: ایک جاندار خلیہ ہوتا ہے ایک شاندار تفصیل اور پیچیدہ فن تعمیر کے ساتھ۔ ایک خوردبینی مطالعہ پر خلیہ میں تقریباً مضطرب سرگرمی کا اظہار ہوتا ہے۔ ایک گہرائی کی حد پر ایسا معلوم ہوتا ہے کہ سالمے ایک بلند شرح رفتار کے، پیدا ہوتے جا رہے ہیں۔ تقریباً کوئی بھی انزائم تماسی عمل سے 100 سے زائد دوسرے سالمے فی سکنڈ کے حساب سے پیدا کرتا ہے۔ دس منٹ میں، ایک بڑی جسامتی کسر Metabolizing Bacterial خلیہ کی جملہ مجموعہ کے لحاظ سے پیدا ہوتی ہے۔

ایک سادہ خلیہ کے معلوماتی مواد کا اندازہ 10^{12} Bits کے برابر ہوتا ہے، جو تقابلی لحاظ سے تقریباً اِنسائیکلو پیڈیا بریٹانیکہ کے 10 کروڑ معلوماتی صفحات سے زیادہ معلومات رکھتا ہے۔

جیسا کہ تم دیکھتے ہو، ایک واحد خلیہ اپنے میں زیادہ معلومات رکھتا ہے مقابلہ میں اِنسائکلو پیڈیا بریٹانیکہ کے۔

جو اللہ کی مرضی اور نگرانی سے 10 منٹ میں پیدا ہوتے ہیں۔

ہر ایک انزائم، مختلف رفتاروں پر تعملات میں اضافہ کرتا ہے۔ واقع میں، ایک بڑا معجزہ ہوتا ہے معلومات میں جو بستہ رہتے ہیں محض ایک جملہ کے اظہار میں۔ چند ایک جسم کے تعملات کو ضرورت ہوتی ہے زیادہ تیز رفتاری کے ساتھ وقوع پذیر ہونے کی، مقابلہ میں بعض دوسرے تعملات کے۔ تماسی عمل کی مدد سے بعض تعملات صرف ایک سیکنڈ کے لئے ہوتے ہیں۔ تماسی عمل کے حامل انزائمس کی غیر موجودگی میں یہ تعمل آیا 10^8 سیکنڈس میں یا 3 سال میں طے پاتا ہے۔ تماسی عامل انزائم کی موجودگی میں، بہر حال، بعض تعملات 10 منٹ میں توازن (Equilibriun) حاصل کر لیتے ہیں۔ انزائمس کی دُنیا میں، اضافی لحاظ سے سُست رفتار تعمل بھی واقع ہوتا ہے، تاہم ایک تماسی عامل انزائم کی غیر موجودگی میں ایک تعمل کے توازن کا حاصل ہونا 109 منٹ میں ممکن ہوسکتا ہے — یا ہوسکتا ہے

2000 سال کا عرصہ لگے۔

انزائمس کی دُنیا میں تعملات کو جس رفتار کی ضرورت ہوتی ہے اگر وہ ہوتی ہے اِس قدر تیزی کے ساتھ کہ اگر وہ نقصان دہ ہوتی ہے تعملات کے لئے تو وہاں ضرورت ہوگی سست رفتاری کی، زیادہ وقت تک۔ انزائم جو DNA کی نقل کرتے ہیں، تیزی کے ساتھ کام نہیں کرسکتے، جبکہ جو اِنزائمس جسم میں ٹاکسِک اشیاء کی تحلیل کرتے ہیں، اُن کو مطلق طور پر سست رفتار نہیں ہونا چاہیے۔ اِس کے علاوہ، بعض انزائمس ایک ضمنی پیداوار کے طور پر ہیڈروجن پرآکسائیڈ پیدا کرتے ہیں، اور چونکہ جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ ہیڈروجن پر آکسائیڈ احتراق پذیر شئے ہے اور جو اِتنی طاقتور ہوتی ہے کہ تمام جسمانی عضویات کو تحلیل کرکے تباہ کرڈالے۔ اِس لئے یہ بالقوہ خطرناک ہوتی ہے، اس لئے اِسے نکال باہر کرنا ضروری ہوجاتا ہے، قبل اِس کے کہ وہ جسمانی بافتوں کو نقصان پہنچا سکے۔ اِس لئے ایک احتیاط جسم میں روا رکھی جاتی ہے، وہ یہ کہ انزائمس، جو ہیڈروجن پرآکسائیڈ پیدا کرتے ہیں، خلیہ میں موجود خاص ساختوں میں رکھے جاتے ہیں جو Peroxisomes کہلاتے ہیں۔ یہ ساختیں ایک اونچی لیول کے تماسی انزائمس ہوتے ہیں جو ہیڈروجن پرآکسائیڈ کی تحلیل کرتے ہیں، قبل اِس کے کہ وہ اِنسانی جسم کی بافتوں میں پہنچ جائیں۔ یہ انزائم 50 لاکھ ہیڈروجن پرآکسائیڈ کے سالموں کی تحلیل ایک منٹ میں کردیتا ہے، اور ساتھ ہی اِن کو بے ضرر پانی اور آکسیجن میں بدل دیتا ہے۔ اِس تحلیل کے لئے فی سالمہ 18 ہزار حرارے درکار ہوتے ہیں۔ بہ فرضِ محال اگر یہ انزائم اِس فعل کو انجام نہیں دے سکتا ہے، اور اگر ائرن کا جوہر اِس کام کو انجام دینے کی کوشش کرتا ہے تو ایک واحد ہیڈروجن پرآسائیڈ کے ایک سالمہ کو تحلیل کرنے تین سوسال درکار ہوتے ہیں۔

ہیڈروجن پرآکسائیڈ کے 50 لاکھ سالموں کی تحلیل کے لئے، ایک سرگرم توانائی کے 50 لاکھ X 18 ہزار—90 ارب حرارے درکار ہوتے ہیں۔ تمام غذا جو استعمال ہوتی ہے، اور تمام توانائی جو پیدا ہوتی ہے زمین پر موجود جانداروں سے، کافی نہ ہو پاتی اِس لیول کی توانائی کے لئے۔

Duane T. Gish، تماسی عامل انزائم کی اہمیت کو ظاہر کرتے ہوئے بتلاتا ہے کہ کیسے یہ کام ممکن نہیں ہوسکتا ہے، اتفاقات سے: ایک بے جان کے ماحول میں، وہاں پر، کسی قسم کا انتخاب ہو نہیں سکتا ہے۔ مثال کے طور پر، ہیڈروجن پرآکسائیڈ، جاندار خلیوں کے لئے غیر معمولی طور پر نقصان دہ ہوتا ہے، خلیاتی سرگرمی کا ایک Metabolic Product ہوتا ہے۔ اِس لئے ہم ایک غیر معمولی صلاحیت کا انزائم رکھتے ہیں جو تماسی عمل کے ذریعہ ہیڈروجن پرآکسائیڈ کی تحلیل کردیتا ہے۔ یہ انزائم، تماسی عمل کرتا ہے، اور Turn Over کی شرح، کئی ارب فی منٹ کے حساب سے رکھتا ہے۔ کیونکہ ہیڈروجن پرآکسائیڈ کی حد سے زیادہ ضرر رساں ہونے کی وجہ سے، ہمارے خلیات کو ضرورت لاحق ہوتی ہے بہت ہی صلاحیت کے حامل انزائم کی، جو اُس کی تحلیل، تماسی عمل کے ذریعہ کرسکے۔ یقیناً ہم اِس انزائم کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتے تھے۔

کیا ہوتا ہے اگر انزائمس، تعملات میں اُس تیز رفتاری کے ساتھ اضافہ نہیں کرپاتے جتنی کہ ضرورت ہوتی ہے؟ کیا اُن کے لئے کافی ہوتا ہے لے کے چلنا تعمل کا، کہیں اگر، سوسال تک، جو اِن کی غیر حاضری میں طے پاتا ہوتا ہو دس ہزار سال میں؟ کیا وہ ہمارے کچھ کام آتے اگر وہ انجام دیتے اپنے کام کو 10 سال میں بجائے اُن کی غیر موجودگی میں، 100 سال میں؟ رکھتے ہوئے سال، مہینے اور گھنٹے ایک طرف، کیا ہم زندہ رہ سکتے ہیں اگر ایک تعمل اُن کی موجودگی میں طے پاتا ہو 10 منٹ میں؟ حقیقت میں، ایک مداخلت ایک سیکنڈ کے ہزارویں حصہ میں—اگر ہوتا ہے صرف ایک 10 منٹ کے دوران—تماسی عمل کی صُورت میں کافی ہوتا پیدا کرنے رکاوٹ زیرِ بحث کام میں۔ مثال کے طور پر، اگر Catalase انزائم DNA Polymerase انزائم کی رفتار پر کارکرد ہوتا ہے، یہ چیز تمام ہیڈروجن پرآکسائیڈ کے سالموں کو اطراف میں موجود خلیوں میں پھیلنے کا موقع فراہم کرتی ہے، اِس طرح سے وہ خلیات کی موت کا باعث بنتے ہیں۔ انزائمس کی غیر موجودگی اور موجودگی کے درمیان کافی وقت کا فرق کا ہونا، اِس بات کی دلالت کرتا ہے کہ یہ انزائمس (پروٹینس) کیسا کچھ اہم کام انجام دیتے ہیں! انزائمس کا یہ مظہر غیر معمولی حیرت انگیز ہوتا

ہے جو اِس چیز کی وضاحت کرتا ہے کہ یہ طریقہ عمل کو وجود میں آنے کے لئے اتفاق کا اثر انداز ہونا ناممکنات میں سے ہوتا ہے۔حقیقت میں، حتٰکہ ایک باخبر انسان کے لئے اِس قدر پیچیدہ نظام کا ڈزائن کرنا اور عمل میں لانا بھی ناممکن ہوتا ہے۔ یہاں پر کئی ایک تفصیلات پر غور کرنے کی ضرورت لاحق ہوتی ہے۔

کیسے کہ ہر انزائم مختلف اسراعی قوتیں رکھتا ہے؟ کیسے انزائمس جان پاتے ہیں کہ اُن کو ہر تعمل کو ایک الگ رفتار سے لے کے چلنا ہے؟

انزائمس کو اپنے سے خود سے جان پانا ناممکن ہوتا ہے، کہ کیا مقصد ایک تعمل کو انجام دینا ہوتا ہے اور اِس بات کو طے کرنا پڑتا ہے کہ کس قدر تیزی کے ساتھ اُن کو یہ انجام دینے کی ضرورت ہوتی ہے، اور مساویانہ طور پر یہ اُن کے لئے ممکن ہوتا ہے کہ دوسرے انزائمس کو اپنے رفتار سے مطلع کریں۔ یہ پورے طور پر اُن کے لئے ناممکن ہوتا ہے حاصل کرنا اِن تمام خصوصیات کو اتفاق سے۔ اتفاق جو ایک واقعہ کے طور پر لیا جاتا ہے جو بے خبری کے طور پر اور علی الحساب اثرات کے تحت وقوع پذیر ہوتا ہے، اور کسی اتفاق کا اطلاق ایک اکائی ساخت پر، جو اِتنا ہی پیچیدہ ہوتا ہے جتنا کہ خلیہ، اثر انداز ہوتا ہے کہ وہ اِسے کام کرنے سے روک دیتا ہے، اور اِس طرح خلیات کی موت کا باعث ہوتا ہے۔ اِس لئے، تمام نظامس خلیہ کے اندر کنٹرول کئے جاتے ہیں، بالکل جیسے انزائم کا نظام — تاہم وہ کنٹرول خود خلیہ میں نہیں ہوتا اور نہ خصوصی ساختوں میں جو خلیہ میں پائے جاتے ہیں۔ وہاں پر صرف ایک ہی وضاحت ہوتی ہے بظاہر باخبر طریقہ ہائے عمل کے لئے جو چلائے جاتے ہیں اس خوردبینی نظام میں جو بے خبر جواہر سے بنا ہوتا ہے۔ اگر یہ تمام لفظی لحاظ سے جانتے ہیں کہ اُنہیں کیا کرنا ہے، وہ اپنے کام میں کبھی غلطی نہیں کرتے، اور قائم رکھتے ہیں اُسی اِکمال کو تمام انسانوں میں ایک نسل سے دوسری نسل تک، تب وہ ذہانت اور بے عیبی کا اظہار کرتے ہیں جو اِن میں اشکار ہوتا ہے۔ یہ ذہانت اور اِکمال کھلے طور پر اللہ کی ملکیت ہوتا ہے، جو خالق ہے سارے جہانوں کا۔ چونکہ اللہ چاہتا ہے کہ انزائمس، انسانی جسم میں جاری رکھیں اپنا کام اور اِس طرح کے ایک مکمل لائحہ عمل کے تحت اور چاہتا ہے ہر ایک کام

کرے مختلف سالموں کے ساتھ اور اِنسانوں کو زندہ رکھنے کے لئے مسلسل سرگرمی میں مصروف رہے، یہ سالمے کامیابی کے ساتھ انجام دیتے ہیں طریقہ ہائے عمل کو جو رکھتے ہیں شعور۔ انزائمس، سارے کے سارے ہوتے ہیں، اللہ کی طرف سے، عنایات، جو زمین پر موجود تمام ہستیوں کا خالق ہے، اِنسانوں کا اور کائنات کا جس میں وہ بود و باش رکھتے ہیں۔ المختصر، ہر چیز کا خالق ہے۔

اللہ، زمین پر واقع اپنے تمام کمالات سے اور اپنے آیات سے ہم کو واقف کراتا ہے۔

ہمارے اللہ کی آیات میں سے ایک پیش ہے:-

اللہ وہ ہے جس نے اونچے بنائے آسمان بغیر ستون کے دیکھتے ہو تم ان کو پھر قائم ہوا عرش پر اور کام میں لگا دیا سورج اور چاند کو، ہر ایک چلتا ہے اپنے مدار پر وقت مقرر پر، تدبیر کرتا ہے کام کی ظاہر کرتا ہے نشانیاں کہ شاید تم اپنے رب سے ملنے کا یقین کرو۔ (سورہ الرعد، 2)

☆ انزائم کی رفتار سے متعلق اہم دریافت

تحقیقات کے اہم شہہ پاروں میں سے ایک انزائمس کی رفتار سے متعلق دریافت، انجام دی گئی تھی، نارتھ کیرولینہ یونیورسٹی کے بیوکیمسٹری، بیوفزیکس اور کیمیاء کے پروفیسر رچرڈ اولفنڈن سے، جو نیشنل اکیڈیمی آف سائنس کا بھی ایک رکن تھا، اس نے اپنے ایک بیان میں جو 1998 میں جاری کیا گیا تھا، ساری تفصیل دی تھی جو ہمارے لئے مددگار ثابت ہوئی تھی، حاصل کرنے ایک زیادہ بہتر سمجھ، انزائمس کی غیر معمولی رفتار سے متعلق معلومات سے، بیان میں بہم پہنچائی گئی تھی۔ اولفنڈن اپنی ابتدائی تحقیقات میں پتہ چلایا تھا کہ پانی اپنے میں اُس وقت کوئی انزائمس نہیں رکھتا تھا— دوسرے الفاظ میں، بغیر تماسی عمل کے پانی کی — حیاتیاتی منتقلی لازمی تھی، جو DNA اور RNA کے بلڈنگ بلاکس کی بنیادی بناوٹ میں، واقع ہوئی تھی 78 ملین سال پہلے۔ لیکن اُس کی بعد کی دریافت حتٰکہ اور زیادہ حیران کن ثابت ہوئی تھی۔ اُس کے الفاظ میں، اب ہم نے پایا ہے اُس کی رفتار دس ہزار گنا سست مقابلہ میں پہلے کی رفتار کے۔۔۔ اُس کا آدھا گنا وقت— وقت جو وہ لیتا ہے آدھے مادے کو ختم کرنے کے لئے— ایک کھرب سال، کائنات کی زندگی کے وقت کا

100 گنا۔انزائمس کے لئے اِس عمل کے وقوع پذیر ہونے کے لئے، وہ ہوتا ہے ایک سکنڈ کے 1000ویں حصہ کے دس گنا کم کے۔

اولفنڈن نے انگلینڈ کے شفیلڈ یونیورسٹی کے Chetan Lad اور نکولاس H ولیمس کے ساتھ مل کر، نیشنل اکیڈیمی آف سائنس کے وب سائٹ پر اِس دریافت کو 29اپریل 1998ء میں شائع کرائی تھی۔

انزائم جو ولفنڈن کی توجہ کو کھینچا تھا وہ فاسفاٹیز تھا۔اِس فاسفاٹیز کی تماسی طاقت، ایک کیمیکل گروپ کے جو جانا جاتا ہے بطور فاسفیٹ مونیسٹر (Phosphate Monoesters) کے، کی پانی میں تعمل کی رفتار کو ایک غیر معمولی تپش تک بڑھاتی ہے۔

فاسفاٹیز انزائمس ان Monoesters پر عمل کرتے ہیں اور اندرون خلیات میں مالیکولر کراس ٹاک میں باقاعدگی لاتے ہیں اور خلیہ جو Pathways کا اشارہ دیتا ہے میں بھی باقاعدگی لاتے ہیں۔

اُولفنڈن Esters کی اہمیت کو ڈیل میں اِس طرح واضح کرتا ہے:

ہم رکھتے ہیں Esters، اطراف میں بہتے ہوئے، خلیات میں، تمام اقسام کے افعال کے ساتھ۔نشاندہی خلیہ کا ہر پہلو پیروی کرتا ہے ہر قسم کے فسفاٹیز انزائم کے عمل کے جو فاسفیٹ مانیسٹرس کی تحلیل کرتے ہیں۔دوسرے فاسفاٹیز مطالعہ میں آتے ہیں اُن کے تماسی عمل کی طاقت کے لحاظ سے مدد کرنے اور حرکت میں لانے کاربوہیڈریٹس کو حیوانی نشاستہ سے اور ایک کردار نباہتے ہیں ہارمونل سگنلس کی منتقلی میں۔

اُولفنڈن اپنے حیرت کے اظہار کو جاری رکھتا ہے اِس دریافت کا سامنا کرنے پر کہتے ہوئے کہ جو انزائمس وہ اِس سلسلے میں زیر مطالعہ تھے ہوتے تھے دلکش کیونکہ وہ ہوتے تھے آگے تمام دوسرے جانے بوجھے انزائمس سے اُن کے طاقت میں ان بطور تماسی عامل کے، اور نہ کوئی اُن میں سے آیا تھا حتّٰی قابل لحاظ نشانہ پر پیش کرنے اُنہیں اُن کے تماسی عمل کی طاقت کے اور جو کہ ابھی شروع کئے تھے سمجھنے کہ کیسے تعمل کی رفتار کو بڑھایا جاتا تھا کیمیائی تماسی عامل کے ساتھ۔تعمل جو لیتا ہوگا ایک کھرب سال انزائمس کی غیر موجودگی میں،

بنا دیا تھا اُولفنڈن خود کو ایک ارتقاء پسند، تعریف کرنے اِرتقاء پسندوں کی حیرت انگیز خصوصیت کو۔یہ مقدار جو حاصل ہوئی تھی، ہوتا ہے ایک حیران کُن عرصہ وقت کا۔جیسا کہ اُولفنڈن نے وضاحت کی تھی اِس بات کی:

یہ میزان رکھتا ہے ہم کو ایسے راستہ پر معلوم کائنات سے بہت آگے سست رفتاری کی اصطلاحوں میں [انزائم کا تعمل] ہوتا ہے 21 آرڈرس آف مقدار کے زیادہ تیز رفتار مقابلہ میں بنا تماسی عمل کے Case میں۔اور طویل ترین عرصہ ہم جانتے تھے بارے میں پہلے کے Case میں ہوتا تھا مقدار 18 کے۔ہم پہنچ چکے تھے اُن پیمانوں تک جن تک نہ کوئی اور دوسرا پہنچ سکتا ہے سمجھنے اس کو۔

اگر ایک پروٹین— کئی ایک Amino Acids کی ایک ترکیب— بڑھا سکتے ہیں ایک تعمل کی رفتار کو، جو چلتا ہوتا 1 کھرب سالوں تک، چند ہی سیکنڈ کے ہزارویں حصوں میں، تب اُس کی اہمیت حقیقت میں غیر معمولی ہو جاتی ہے۔اگر ہر کوئی دنیا میں نہیں حاصل کرسکتا ہے کچھ بھی جو ایک واحد پروٹین کر پاتا ہے، بہت کم پورے طور پر سمجھتے ہیں کیسا یہ ہو پاتا ہے، تب وہاں ہوتا ہے یہاں ایک کمال جس کو اُنہیں سمجھنا چاہئے۔صرف اللہ رکھتا ہے طاقت پیدا کرنے یہ کمال۔

ایک آیت میں، اللہ ہم سے کہتا ہے کہ اُس نے پیدا کیا ہے تمام اشیاء کو ایک ترتیب میں:-

آیت پیش ہے: وہ جس کی ہے سلطنت آسمان اور زمین میں اور نہیں رکھتا اُس نے بیٹا اور نہیں کوئی ساجھی سلطنت میں اور بنائی ہر چیز پھر ٹھیک کیا اُس کو ماپ تول کر۔

(سورۃ ال فرقان،2)

ایک دوسری آیت میں وہ ہمیں مطلع کرتا ہے کہ تمام اشیاء اُس کے کنٹرول میں ہوتی ہیں۔

آیت پیش ہے: میں نے بھروسہ کیا اللہ پر جو رب ہے میرا اور تمہارا،
کوئی نہیں زمین پر پاؤں دھرنے والا مگر اللہ کے ہاتھ میں ہے اُس کی

چوٹی، بے شک میرا رب ہے سیدھی راہ پر۔'' (سورہ ہود، 56)

اللہ وہ ہے جس نے پیدا کیا ہے تمام ہستیوں کو، جو دیتا ہے اُنہیں بہت ہی مکمل شکل اور رکھتا ہے اُنہیں مسلسل اپنے کنٹرول میں۔ اللہ عطا کیا ہے اُنہیں حیرت انگیز خصوصیات، اور بے مثال اشکال۔ وہ جو اِس حقیقت کو نظر انداز کرتے ہیں نہیں رکھتے کوئی اور متبادل وضاحت پیش کرنے، بہر حال۔ یہ دعویٰ کرنا کہ یہ تمام چیزیں ایک اتفاق کا حاصل ہوتی ہیں، یا کوشش کرتے ہیں بنانے اُنہیں اُن کے ارتقاء کے بطور معجزات کے، انکا یہ سمجھنا نہیں بدلے گا اِس سچائی کو سرمو برابر بھی۔ وہ جو اِس قسم کے دعوے کرتے ہیں صاف طور سے واقف ہوتے ہیں غیر معمولی صورت حال سے جو اُن کا سامنا کرتی ہے۔ اتفاق پیدا نہیں کرسکتا ایک جاندار کو، اور نہ وہ پیدا کرسکتا ہے ایک واحد خلیہ کو بھی، ایک واحد انزائم کو اُس خلیہ میں، اور نہ اُس Chain کے تعمل کو جو چلایا جاتا ہے اُس انزائم سے۔ اللہ پیدا کرتا ہے یہ سب تمام، اور کام ہر ایک کے جو وہ مظاہرہ کرتے ہیں اللہ کی بڑائی میں اور اُس کے کمال میں اُس کی مخلوقات کی پیدائش میں۔

☆ ہارمونس کے لحاظ سے انزائمس مختلف ہوتے ہیں، باوجود وہی ساختوں کے

انزائمس اور ہارمونس دونوں پروٹین ہوتے ہیں، دونوں DNA سے Code میں ملفوف ہوتے ہیں۔ دونوں اپنے نشانوں میں پورے طور پر Fit ہوتے ہیں مثل ایک کنجی کی طرح جو ایک قفل میں Fit ہوتی ہے، اور اُن کے اشکال اُن کے افعال کی اصطلاح میں بہت ہی اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔ بحر حال، ہارمونس معلوماتی سالمے ہوتے ہیں، جسم کے مختلف حصوں میں تیار ہوتے ہیں اور پہنچائے جاتے ہیں دوسرے حصّوں کو جبکہ وہ چھوڑے جاتے ہیں خون کے دھارے میں۔ اس طرح سے، وہ پتہ دیتے ہیں مختلف واقعات کے لئے جو وقوع پذیر ہوتے ہیں کافی فاصلوں پر موجود جسمانی حصوں میں۔ بڑھوتری کے ہارمونس، مثال کے طور پر، بھیجتے ہیں ضروری سگنلس خلیاتی تقسیم اور ہڈی کی

بڑھوتری کے لئے۔ وہ اپنے اثرات صرف اُن خلیات پر چھوڑتے ہیں جو موزوں Receptors رکھتے ہیں، یا جو Docking Stations اپنے سطحوں پر رکھتے ہیں۔ برخلاف اِس کے، انزائمس تماسی عامل ہوتے ہیں، وہ مختص ہوتے ہیں کیمیائی تعمل کے لئے بڑھانے اُن کی رفتار تاکہ تعمیری و تخریبی کاروائیاں (Metabolism) ایک کارآمد شرح پر ہوسکے۔

ہارمونس بالکل ویسے ہی ہوتے ہیں، ویسے انزائمس کے برخلاف، وہ مسلسل نہ تو کیمیائی تعملات میں داخل ہوتے ہیں اور نہ اُن سے خارج ہوتے ہیں۔ اِس کے علاوہ، ہارمونس طویل المعادی اثرات اعضاء پر رکھتے ہیں جن تک وہ خون کے دھاروں کے ذریعہ پہنچتے ہیں۔ مثال کے طور پر، اگر تم بھوکے یا پیاسے ہو جاتے ہو جبکہ یہ کتاب پڑھتے ہو، تو یہ احساسات اصل میں بالکلیہ ہارمونل ہوتے ہیں۔ اس وقت ہارمونس جسم کے مخصوص حصوں سے چھوڑے جاتے ہیں وہ پہنچتے ہیں بھیجہ میں، تب شروع کرتے ہیں پیدا کرنا ایک بھوک یا پیاس کے احساس کو، بناتے ہیں تم کو کھانے کی چاہت کے لئے تیار (تفصیلی معلومات کے لئے، دیکھیئے ہارون یحیٰی کے ہارمون کے معجزے)

کیا چیز اِن دونوں پروٹینس میں ایک دوسرے سے امتیاز پیدا کرتی ہے، جو اپنی ساخت میں ایک دوسرے سے تقریباً مشابہہ ہوتے ہیں اور کام کرنے کے شرائط میں بھی مشابہہ ہوتے ہیں؟ اگرچہ کہ وہ ایک جیسے خصوصیات اور ہندسی اشکال رکھتے ہیں، پروٹینس جو جسم میں بنائے جاتے ہیں دفعتاً کام کرنا شروع کرتے ہیں بطور— آیا انزائمس کے یا ہارمونس کے۔ جسم نہیں رکھتا ہے کوئی شعوری آلہ اِس بات کا تعین کرنے کہ ایک کو کام کرنا چاہیے بطور ایک تماسی عامل کے جبکہ دوسرا پیامات منتقل کرنا چاہیے۔ تمام دوسرے عضویات جسم میں پروٹین اور Fats سے کچھ مختلف نہیں ہوتے۔ اُن کے لئے ناممکن ہوتا ہے رکھنے ذہانت، قابل ہوں منصوبہ بندی کے، اور کام آپس میں بانٹنے میں، شناخت کرنا لا پتہ اجزاء کا Metabolism میں اور مصروف ہونا تولید میں اِس لحاظ سے۔ یہ قادر مطلق اللہ ہوتا ہے جو پیدا ہونے والے پروٹینس کو کیا کرنا ہے کہتا ہے، کیسے سلوک کرنا اور کیسے ایک دوسرے

کے ساتھ خط و کتابت قائم کرنا ہوتا ہے یعنی ایک دوسرے کے ساتھ کیسے ربط قائم کرنا ہوتا ہے۔ یہ اللہ ہوتا ہے جو پورے طور پر جانتا ہے جسم کو جس کو کہ اُس نے پیدا کیا ہے، کہ اُس میں کیا واقع ہوتا ہے اور اُس کے کاروبار کے پیچھے کیا وجوہات پنہاں ہیں وہ جانتا ہے۔ وہ جسم کی ضروریات کا تعین کرتا ہے اور کیسے اور کہاں یہ موزوں ہوتے ہیں، وہ اس بات سے واقف ہوتا ہے۔ وہ ہر ایک میں اپنے مفوضہ کام کے کر پانے کی تحریک پیدا کرتا ہے اور ہر ایک کو ہدایت دیتا ہے کہ کیسے اپنے طرزِ عمل کو قائم رکھیں۔ جسم میں ہر ساخت اِسی لحاظ سے مطابقت میں ہوتی ہے۔ یہ اُس کی تحریکی ہدایت ہوتی ہے جو بناتی ہے انزائمس کو ہارمونس سے مختلف۔

اللہ جو وہ چاہتا ہے پیدا کرتا ہے بغیر کسی چیز کے اعانت سے۔ ہمارا مالک اِس حقیقت کو اِس ایک آیت میں ظاہر کرتا ہے:

اور وہی ہے جس نے پیدا کیا ہے آسمانوں اور زمین کو ٹھیک طور پر اور جس دن کہے گا کہ ہو جا تو وہ ہو جائے گا، اُسی کی بات سچی ہے اور اُسی کی سلطنت ہے، جس دن پھونکا جائے گا صُور، جاننے والا چھپی اور کھلی باتوں کا، اور وہی ہے حکمت والا جاننے والا۔

(سورہ انعام،73)

☆ انزائمس، ہمارے اجسام میں مسلسل کام میں لگے رہتے ہیں

ایک اِنسانی جسم جانا جاتا ہے کہ اپنے میں دو ہزار سے زائد انزائمس کے اقسام رکھتا ہے۔ اُن کا شکریہ، کہ ہم زندہ رہ سکتے ہیں۔ جس طرح کہ ہم کھاتے ہیں، سانس لیتے ہیں، آوازوں کو سُنتے ہیں، دیکھتے ہیں جو کچھ کہ ہمارے اطراف ہو رہا ہوتا ہے— اختصار میں، ہمارے جسم میں تمام نظامس، انزائمس کی مدد سے کام کرتے ہیں۔ جب تم ایک انزائم ایک نظام سے ہٹا دیتے ہیں، افعال جو وہ انجام دیتا ہے، بھی خارج ہو جاتے ہیں۔ کوئی اور بھی انجام نہیں دے سکتا ہے اُن کاموں کو جو اِن پروٹینس سے طے پاتے تھے جو اِتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ خالی آنکھ سے دکھائی نہ دیں۔

اِس لئے بالکل اس طرح سے کیا کچھ کہ یہ انزائمس کرتے ہیں، جن کی موجودگی اِس قدر لازمی ہوتی، ہے اُن افعال کے لئے جو وقوع پذیر ہوتے رہتے ہیں تمہارے اپنے

اجسام میں اور دوسرے جاندار اشیاء کے بقا کے لئے جو تمہارے اطراف میں ہوتے ہیں۔

اگر تم رکھ چھوڑتے ہو ایک ہرا کیلا (موز)، Windowsill پر چند ایک دنوں کے لئے، وہ بدل جاتا ہے مٹھاس میں اور زردی میں، یہ طریقہ عمل، جس کو ہم پختگی (Maturation) پکارتے ہیں، وجود میں آتا ہے وہ انزائمس کا رہین منت ہوتا ہے۔

ایک کُتا دفناتا ہے ایک ہڈی کو۔ جب وہ اُس کو کھود نکالتا ہے دوبارہ— جو پہلے ہوتی تھی بہت سخت— ہو جاتی ہے قدرے نرم اور اختیار کرتی ہے ایک کھانے کے قابل ساخت۔ یہ سب کچھ بھی ہو پاتا ہے رہین منت انزائمس کا۔ اگر تم سبز ٹماٹوز جو ہنوز ہوتے ہیں قائم اپنے تنون پر، رکھ چھوڑتے ہیں اُنہیں سورج کے تحت، کچھ ہی عرصہ بعد وہ ہو جاتے ہیں سُرخ، ہوتے ہیں رہین منت انزائمس کے جو حرکت میں آتے ہیں سورج کی روشنی اور حرارت سے۔

بیج انزائمس کی غیر موجودگی میں نہیں اُگ سکتے۔ پھل پختگی کو نہیں پہنچ سکتے۔ پتے اپنا رنگ نہیں بدل سکتے اور ہم خود وجود میں نہیں آسکتے۔ المختصر، انزائمس اُن تمام وجوہات میں سے ایک ہوتے ہیں کہ، کیوں اللہ کے انتخاب سے، جاندار زندگی حاصل کرتے ہیں۔ ہمارے اجسام کے تمام نظاموں میں ہونے والے تمام کیمیائی طریقہ ہائے عمل کے لئے انزائمس ذمہ دار ہوتے ہیں، علاوہ اِس کے یہ Immune System کے اہم اجزاء بھی ہوتے ہیں۔

ہم انزائمس پر منحصر ہوتے ہیں تا کہ ہم غذا کے کھانے اور ہضم کرنے کے قابل ہوسکیں، ٹھیک جیسا کہ ہم کرتے ہیں تا کہ دیکھنے محسوس کرنے، سننے، سانس لینے اور حرکت کرنے میں اپنی روزمرہ کی زندگی میں ایسا کچھ ممکن ہو پاتا ہے۔ انزائمس خون کو منجمد کرنے (Blood Coagulation) میں، دِل کے افعال میں اور دوران خون کے نظام میں گردے اور جگر کے افعال میں، زہریلے اشیاء کے اخراج میں، بھیجہ کے افعال میں، سارے جسم میں ہارمونس کی تقسیم میں، اور تمہارے سوچنے میں اور حتّٰی کہ خواب دیکھنے کے قابل ہونے کے لئے بھی بہت ہی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ انزائمس تمہاری غذا کو جو تم کھاتے ہو چھوٹے

چھوٹے سالمات میں بدل دیتے ہیں تا کہ تمہارے خلیات میں نفوذ ہوسکیں۔ یہ ہضم شدہ مادے، خون کے بہاؤ میں داخل ہوکر سارے جسم میں پھیل جاتے ہیں۔ انزائمس کا اِس بات پر شکریہ ادا کرتے ہیں کہ یہ غذائی اجزاء رگ پٹھوں، ہڈیوں، اعصاب، افرازی غدود میں منتقل ہوجاتے ہیں۔ مادے جوفوری استعمال میں نہیں آتے، مستقبل میں استعمال کے لئے ذخیرہ کرلئے جاتے ہیں، شکر ہے انزائمس اور جگر کا جو اِس سلسلے میں باہم مل کر کام کرتے ہیں۔

غذائی اشیاء کی جسم میں حمل ونقل کا انحصار بالکلیہ انزائمس پر ہوتا ہے، اگر انزائمس اپنے کاموں کو بخوبی انجام نہ دیئے ہوتے تھے، تو تم حافظہ کینقصان سے دوچار ہوتے تھے، نا قابل ہوتے سوچنے میں صحیح طور پر اور تھکاوٹ محسوس کرنا شروع کرتے، کیونکہ تمہارا بھیجہ رکھتا ہوگا غیر اطمینان بخش تغذیات۔ بہر حال، ایسا ایک مسئلہ کبھی نہ پیدا ہوتا کیونکہ نارمل حالات کے تحت، انزائمس کبھی اپنے فرائض کو نظر انداز نہیں کرتے، کبھی لاپرواہ نہیں ہوتے اندازہ کرنے میں غذا کا جو تمہارے جسم میں داخل ہوتی ہے۔ ہر غذا کی اہمیت سے واقف ہوتے ہیں، ہر جُز کے استعمال سے اور بغیر کسی جُز کو بے کار کیئے کے۔

انزائمس، خلیات کے اندر مسلسل کارکردر ہتے ہیں، تحلیل کرنے، پیدا کرنے اور باقاعدگی لانے میں ہمہ وقت مصروف رہتے ہیں۔ اپنے میں کام کی تقسیم واقعتاً حیرت انگیز ہوتی ہے۔ ایک انزائم ہڈی کی بناوٹ میں فاسفورس کا استعمال کرتا ہے، دوسرا قابل بناتا ہے خون کو منجمد (Clot) ہونے کے لئے، جبکہ دوسرا اور بھی جوڑتا ہے آئرن کو سرخ جیموں سے۔ بعض انزائمس تکید کا عمل کرتے ہیں، جوڑتے ہوئے دوسرے اشیاء کو باہم آکسیجن کے ساتھ۔ اِس دوران، دوسرے انزائمس خارج کرتے ہیں کاربن ڈائی آکسائیڈ کو پھیپھڑوں سے، جبکہ ہنوز دوسرے پروٹین کو چربی میں تبدیل کرنے کے لئے ذمہ دار ہوتے ہیں، یا شوگر یا کاربوہیڈریٹس کو چربی میں منتقل کرنے کے لئے ذمہ دار ہوتے ہیں۔ اسپرم کا خلیہ خاص انزائمس رکھتا ہے۔ جن کو انڈے میں داخل ہونے کی اجازت دیتا ہے۔ انزائمس، Immune سسٹم میں مستقل طور پر عملی اقدامات خلاف میں، ناکارہ مادون کے اور خون میں اور بافتوں میں موجود زہریلی اشیاء کے لیتے رہتے ہیں۔

ہنوز دوسرے انزائمس ایسے کیمیائی طریقہ ہائے جاری رکھتے ہیں جیسے شوگر کی کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی میں تحلیل، سیکنڈوں میں انجام دیتے ہیں، سینکڑوں یا حتکہ ہزار ہا بار انجام دیتے رہتے ہیں بغیر رُکے کیتمہاری ساری زندگی کے دوران میں۔ ایک اوسطاً 40 جداگانہ تعملات ہر خلیہ میں ہر سیکنڈ، تمام انزائمس کے ذریعہ ہوتے رہتے ہیں۔ لیکن ایک دفعہ وہ بڑھاتے ہیں تعملات کی رفتار کو اور اپنے فرائض انجام دے چکے ہوتے ہیں، تو انزائمس وہاں سے ہٹ جاتے ہیں بغیر کوئی اپنے میں تبدیلیاں لانے کے اور شروع کرتے ہیں اپنا پارٹ ادا کرنے دوسرے تعملات میں، اور اِس طرح قائم رکھتے ہیں ایک مستقل حالت مصروفیت کی۔ یہ ایک بہت ہی اہم معاشی اقدام ہوتا ہے، کیونکہ وہاں پر کوئی ضرورت لاحق نہیں ہوتی انزائمس کے لئے مزید پیدا ہونے مستقل طور پر، وہ قائم رکھتے ہیں اپنے مختلف ذخیرے جسم میں، اور سلسلہ اپنے فرائض کے انجام دہی کا جاری رکھتے ہیں۔

انزائمس زخموں کو مندمل کرتے ہیں اور متعدی امراض کا علاج کرتے ہیں۔ وہ مردہ خلیوں کی بھی صفائی کرتے ہیں جو کہ جرثومون کے خلاف Immune System کی طرف سے لڑی جانے والی جنگ کے مقتولین ہوتے ہیں۔ ایک دفعہ جب جنگ ختم ہوجاتی ہے، تباہ شدہ جرثومے، انٹی باڈی۔ جرثومے مرکبات اور زہریلے مادے تمام خارج کئے جاتے ہیں، انزائمس کے محتاط کاموں کے نتیجہ میں۔ اگر یہ ناکارہ مادے جسم سے خارج نہیں کئے جاتے ہیں، تو وہ آنتوں میں اختناقِ دم (Congestion) یعنی انتوں کے خون کی نالیوں میں خون کے جمع ہونے کا سبب بن جاتے ہیں۔ انزائمس بھی اُن حالات سے بخوبی واقف ہوتے ہیں جس میں محتاط ہونا ضروری ہوجاتا ہے اور احتیاطی تدابیر اختیار کرنا پڑتا ہے اور جانتے ہیں کہ ہنگامی حالات میں کس طرح کام کیا جائے۔ مثال کے طور پر، حیوان جو سرما خوابی (Hibernate) میں مبتلا ہوتے ہیں اپنی توانائی کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے اپنی غذا کا استعمال نہیں کرسکتے ہیں، اِس لئے ان کے جسموں کے انزائمس بہت ہی محتاط رویہ کا اظہار کرتے ہیں۔ وہ جسم میں ذخیرہ شدہ چربی کو کاربوہیڈریٹس میں بدل دینا شروع کرتے ہیں تو یہ عمل توانائی کی پیدائش کا باعث بنتا ہے ـــــ ایسا عمل وہ دوسرے وقتوں

میں نہیں کر پاتے۔ وہ اِس استحقاق کا استعمال اُس وقت کرتے ہیں جبکہ جسم غذاؤں کا استعمال نہیں کر سکتے ہیں، اور اللہ اِن میں ودیعتی تحریک بیدار کرتا ہے — اُن پر علم اشکار کرتا ہے کہ کب اُنہیں ضرورت ہوتی ہے ایسا کچھ کرنے کی۔ انزائمس انسانی جسم میں اِس طرح سے بھی پیدا کئے گئے ہیں کہ ضرورت پڑنے پر واضح احتیاطی تدابیر اختیار رکریں۔ مثال کے طور پر، اگر کوئی ایک طویل عرصہ تک کوئی غذا نہیں لیتا ہے، انزائمس جسم کے اندر چربی کو کاربوہیڈریٹس میں بدل دیتے ہیں تاکہ توانائی کی ضرورت پوری ہو سکے۔ یہ طریقہ عمل ایک احتیاطی تقاضا ہے جو انزائمس جسم کو محفوظ رکھنے کے لئے لیتے ہیں، اور تم کبھی اِن طریق ہائے عمل سے واقف ہونے نہیں پاتے جو وہ ہمارے جسموں کو صحیح اور سلامت رکھنے کے لئے استعمال کرتے ہیں۔

یہ معجزاتی مادے (انزائمس) مسلسل بے شمار کامین اور احتیاطی تدابیر کیا کرتے ہیں تاکہ تم کو زندہ رکھ سکے، اور اپنے میں اُن صلاحیتوں کو رکھتے رہیں جو کوئی بھی اِنسانی ذہنی برتری کو قائم رکھ سکے۔

یہ قادر مطلق اللہ ہے جو اُن کو اِن تمام صلاحیتوں کے ساتھ تیار رکھتا ہے۔ اللہ توجہ دلاتا ہے لوگوں کو اِن حقائق پر اظہار خیال کرنے جن کا وہ مشاہدہ کرتے ہیں۔ نہ بھولنے عنایات کو جو اللہ اُنہیں عطا کرتا ہے اور گہرائی کے ساتھ سوچ بچار کریں اُن معجزاتی مظاہروں کے بارے میں جو وہ دیکھتے ہیں، جو کہ انسانی اہم ذمہ داریوں میں سے چند ہوتے ہیں۔

اللہ ہم سب کو اِس کے بارے میں ایک آیت میں بتلاتا ہے:

سُنتے ہو، اللہ ہی کا ہے جو کچھ ہے آسمانوں میں اور زمین میں، اُس کو معلوم ہے جس حال پر تم ہو اور جس دن پھیرے جائیں گے اُس کی طرف تو بتائے گا اُن کو جو کچھ کہ اُنہوں نے کیا تھا، اور اللہ ہر ایک چیز کو جانتا ہے۔ (سورۃ ان نور، 64)

☆ انزائمس کے کام کرنے کے شرائط

مخصوص انزائمس سونپے جاتے ہیں ہر قسم کے کیمیائی تعمل کے ساتھ، ہر جسم میں۔ چونکہ انزائمس ایک دوسرے کا کام انجام نہیں دیتے ہیں، ایک مخصوص انزائم ایک

مخصوص فرض رکھتا ہے اور موقعہ پر حاضر رہتا ہے۔ اگر انزائمس استعمال میں آتے ہیں اور تجدید ہونے نہیں پاتے ہیں، وہاں پر کوئی انزائمس نہیں ہوتے ہیں جو اُن کی جگہ لے سکے۔ جیسا کہ پہلے ذکر ہوا ہے۔ کہ تعملات کا بھی ایک دوسرے پر انحصار ہوتا ہے، بجائے مثل ڈامی نوز کے۔ اگر ایک تعمل نا کام ہوتا ہے وقوع پذیر ہونے ایک انزائم کی وجہ سے، تب تمام پوری Chain پوری ہونے سے رُک جاتی ہے۔ مثال کے طور پر، حتکہ ایک واحد انزائم کی غیر موجودگی جو DNA کی نئی Chain کی نقل ہوتے وقت دیکھ بھال کرتا ہے، عیب دار نقل کی پیدائش کا باعث بنتا ہے۔ بعد کے انزائمس خود کے اپنے افعال کو انجام دینے کے بھی قابل نہیں ہوتے، اس طرح عیب دار نا کارہ DNA جسم میں پیدا کرتے ہیں۔

انزائمس صرف ایک مخصوص Ph لیول اور تپش کے تحت ہی کارکرد ہوتے ہیں — عموماً 30 اور 70 ڈگری سنٹی گریڈ کے درمیان کام کرتے ہیں جو بطور بہترین تپش (Optimum Temperature) کے مشہور ہے۔ یہ ایک ضروری حد تک مخصوص تپش رینج ہوتی ہے، کیونکہ اِنسانی جسم کے اندرونی اوسط تپش بھی 36.5C ہوتی ہے، جو انسانی انزائمس کو کام کرنے کے لئے، ایک معیاری لیول تپش ہوتی ہے۔ کیونکہ حساس شرائط کے تحت بعض انزائمس کام کرتے ہیں، وہ ایک بہت ہی نازک تپش رینج میں کام کرتے ہیں۔ اِس لئے جسم میں ہلکی سی تپش میں تبدیلیاں ان انزائمس کے افعال پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ جب جسم انجمادی سردی یا اونچا بخار محسوس کرتا ہے، تو انزائمس کام کرنے کی شرح کم ہو جاتی ہے ساتھ میں تمام طریقہ ہائے عمل جو وہ انجام دے سکتے ہیں متاثر ہوئے بغیر نہیں رہتے۔ بعض انزائمس حتکہ مر بھی جاتے ہیں (دیکھئے ہارون یحیٰی کی کتاب اِمیون سسٹم کا معجزہ)۔ جب تپش قریب 10°C کے بڑھ جاتی ہے تو تعمل کی رفتار دُگنی ہو جاتی ہے۔ اِس کو اگر دوسرے لحاظ سے کہا جائے، تعمل کی رفتار میں اضافہ بالراست متناسب ہوتا ہے تپش کے۔ اِس قابل لحاظ اضافہ کے بعد، بہرحال، تعمل کی رفتار دفعتاً کم ہو کر ایک نقطہ پر قائم ہو جاتی ہے۔

تعمل کی رفتاریں بتلاتی ہیں ایک دفعتاً ابتدائی اضافہ، یہ تپش صاف طور سے پیداوار کا باعث نہیں ہوتی، انزائمس کے کام کرنے کے شرائط کی اصطلاحوں میں۔ اگر چہ کہ

انزائمس، ایک قلیل اضافہ (Optimum Temperature) پر غیر متاثر رہتے ہیں، وہ دوبارہ متاثر ہوجاتے ہیں جب اُن کی تپش قدرے کم ہوجاتی ہے۔ لیکن اگر وہ اونچی تپش قائم رہتی ہے یا مزید قدرے بلند ہوجاتی ہے، انزائمس تمام اپنے اثر آفرینی کو کھودیتی ہیں، کیونکہ وہ ایک ثالثی ساخت رکھتی ہے اور اعلیٰ تپشوں پر وہ اپنی پیچدار تین رُخی ساخت کھودیتے ہیں۔

گویا کہ انزائم کی ساخت تحلیل ہوجاتی ہے، اُن کی پہلی کی ترتیب تباہ ہوجاتی ہے، اور جسے کے نتیجہ میں وہ کام کرنا بند کردیتے ہیں۔

انزائمس قدرے کم تپشوں پر بھی بے اثر ہوجاتے ہیں، لیکن سردی اُن کی ساخت کو تباہ نہیں کرتی ہے۔ تاثیر اُن کی دوبارہ بحال ہوجاتی ہے ایک دفعہ جبکہ تپش اپنے پہلے کے لیولس اختیار کرلیتی ہیں۔ غذائی انجمادی کی صنعت اِس حقیقت کا قابل لحاظ طور پر استعمال کرتی ہے۔ تغذیہ کو طویل عرصوں کے لئے منجمد (Freeze) کیا جاتا ہے، اور جب انجماد کو ختم کیا جاتا تھا تو وہ غذا پھر دوبارہ اپنی پہلے کی تغذیائی قدر کو کافی حد تک حاصل کرلی ہوتی تھی، شکر گذار ہوتے ہیں انزائمس کے لئے جو دوبارہ کارکرد ہوجاتے ہیں۔ اضافہ تپش کے علاوہ، انزائمس کے لئے بھی اہم ہوتا ہے، جسم کا Ph لیول۔ Ph مخفف استعمال میں آتا ہے ''بالقواہ ہیڈروجن'' (Potential Hydrogen) کے لئے۔ یہ کسی محلول یا ایک علاقہ میں ہیڈروجن Ions کے ارتکاز کو ظاہر کرتا ہے۔ ارتکازی قدریں 1 سے 14 کے درمیان ہوسکتی ہیں۔

ایک 7 کا لیول پانی کی موجودگی کو ظاہر کرتا ہے اور بے اثر ماحول کو بیان کرتا ہے۔ قدریں اگر 7 سے اونچی ہوتی ہیں تو وہ نشان دہی کرتی ہے ایک قلویانہ ماحول کی، اور 7 سے کم لیولس اِن کے ترشئی ہونے کو بتلاتی ہیں۔ یہ امتیازی کیفیت تعملات کے لئے بہت ہی اہمیت کی حامل ہوتی ہے جو وقوع پذیر ہوتی ہے یہ ایک مائع ماحول میں، کیونکہ جب کہ چند سالمے پانی میں حل ہوتے ہیں، دوسرے اِس سے غیر متاثر رہتے ہیں اور صرف ترشہ میں حل ہوسکتے ہیں۔

انزائمس عموماً ایک مخصوص Ph رینج میں کارکرد ہوتے ہیں جو بطور Optimum

Ph کے متعارف ہوتی ہے۔ تمام انزائمس کو ایک اوسط Ph لیول کی ضرورت ہوتی ہے تا کہ وہ کام کرسکیں، اور بعض کارکرد ہوتے ہیں ایک مخصوص Ph لیول کے اندر ہی جو اُن کے اپنے کام کے شرائط کے لحاظ سے موزوں ہوتا ہے۔

مثال کے طور پر، Pepsin — پروٹینس کی معدہ میں تحلیل کرتا ہے — جو ایک Ph_2 کی قدر کے ترشئی ماحول میں ہی صرف بہتر طور پر کام کرسکتا ہے۔

Trypsin، جو لبلبہ (Pancreas) سے لبلبی رس کا افراز کرتا ہے اور یہ پروٹین کے ہاضمہ میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے، ویسے Ph8.5 کے ماحول میں زیادہ بہتر طور پر کام کرتا ہے جبکہ ایک طاقت کے حامل ترشئی یا قلوی ماحول اِس کی تباہی کا سبب بن جاتا ہے، ویسے زیادہ تر یہ ماحول انزائم کی ساخت کو بھی تباہ کردیتا ہے۔

اگرچہ کہ انزائمس زیادہ حساس کام سے متعلق شرائط کی خاطر خواہ طلب رکھتے ہیں، زندہ اجسام، معیاری خصوصیات کے ساتھ ان سالموں کے کاموں کے کرنے کے لئے ہوتے ہیں۔ یہ ایک حقیقت ہوتی ہے کہ انزائمس کے دو ہزار سے زائد اقسام میں سے ہر ایک زندہ اجسام کے ماحول کی مناسبت کے لحاظ سے کام کرتے ہیں، جو اِس بات کی دلالت ہوتی ہے کہ اجسام اور انزائمس دونوں خاص طور پر اِس کام کے لئے پیدا کئے گئے ہیں۔ یہ اللہ ہی ہے جو انسانی اجسام پیدا کرتا ہے، اور اُن کے لحاظ سے مختلف شرائط کا بھی تعین کرتا ہے وہ اِس طرح کہ ہر جسم کے مختلف ساختوں کے ساتھ مطابقت رکھتے ہیں اور اُسی لحاظ سے انزائمس بھی پیدا کرتا ہے۔ اللہ اپنے لامحدود معلومات کے ساتھ پیدا کیا ہے سارے شرائط کو جو ایک اِنسان کی بقا کے لئے ضروری ہوتے ہیں۔ اِس لحاظ سے اِن کئی انزائمس کے لئے ناممکن ہوتا ہے، آئین اطراف میں یا ہوجائیں، باہم طور پر ہم آہنگ — ایک اتفاق کے نتیجہ میں۔

اُس کی زبردست کاریگری کا اظہار ہوتا ہے اِن آیات میں:

میں نے بنائے ہیں سات آسمان تہہ پر تہہ، کیا تو دیکھتا ہے رحمٰن کے بنائے میں کوئی فرق، پھر دوبارہ نگاہ دوڑا، کیا تجھ کو کہیں نظر آتی ہے کوئی، دراڑھ، پھر لوٹا کر نگاہ کو دو

دوبار، لوٹ آئے گی تیرے پاس تیری نگاہ دَرد ہو کر تھک کر۔ (سورہ الملک، 4-3)

☆ انزائمس کے اقسام

وہاں پر انزائمس تمہارے جسم میں ہر جگہ موجود ہوتے ہیں، لیکن ہر ایک کو اُن کے لئے متعینہ کاموں کو انجام دینا ہوتا ہے۔ مختلف انزائمس مختلف اشکال میں کام کرتے ہیں، مختلف رفتاروں اور مختلف Substrates کے ساتھ کام کرتے ہیں، جو اُن کے مختلف اقسام کے لحاظ سے شمار میں آتے ہیں۔

انزائمس اُن کے بنیادی افعال کے، جو وہ انجام دیتے ہیں، مطابق اُن کے عمومی طور پر درجہ بندی کی جاتی ہے۔ انزائمس جو جسم کے سارے تعمیری و تخریبی (Metabolism) کاروائیوں کو برقرار رکھتے ہیں، تنفّسی نظام سے اعصابی نظام تک، Metabolic Enzymes کے نام سے موسوم ہوتے ہیں۔ اور وہ جو کہ باہم جذب کرتے ہیں غذا کو جو ہم کھاتے ہیں، ایسے گروپس Food Enzymes کہلاتے ہیں۔ تیسرا انزائمس کا گروپ بطور Enzymes Disgestive کے متعارف ہوتا ہے۔

☆ Metabolic Enzymes

غذائیں قابل نفوذ حالت میں لائی جاتی ہیں اور ہضم کی جاتی ہے، اِس سلسلے میں بے شمار مٹابالک طریقہ ہائے عمل وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ Metabolism نام دیا جاتا ہے اُن شاندار مظاہر کو جو جاندار کے خلیات میں وقوع پذیر ہوتے ہیں اور وہ بھی انزائمس کے زیر کنٹرول ہوتے ہیں، یہ انزائمس جسم میں ہر مٹابالک طریقہ عمل کو ہدایات دیتے ہیں، لاتے ہوئے توانائی کے اور اشیاء کی پیداوار کے۔

ATP کی پیداوار اور پروٹین کی پیدائش ہوتے ہیں دو بڑے مٹابالک تعملات، مٹابالک انزائمس اِن تمام طریقہ ہائے عمل کرانے اور انجام دینے کے لئے ذمہ دار ہوتے ہیں۔

تولیدی خلیات کے اِستشناء کے ساتھ — جو صرف 0.1% جسم کے وزن کی نمائندگی کرتے ہیں — تمہارا جسم، 12 سال پہلے کے جسم سے بالکلیہ مختلف ہوتا ہے۔ اُن

12 سالوں میں، تمام خلیات، تمہارے جسم کے، پورے، طور پر نئے ہو گئے ہوتے ہیں۔ تمہارا جگر وہ نہیں ہے جو کبھی تھا۔ اِسی طرح سے یہ کہ تمہارے دوران خون کے نظام میں خون کے خلیات وہ نہیں ہوتے ہیں جو 10 سال پہلے ہوا کرتے تھے۔ تمہارے اعضاء بھی پورے طور پر بدل کر نئے ہو گئے ہیں، پورے طور پر نئے خلیات اور سالموں کے ساتھ۔ یہ بے شک ایک حیرت انگیز عجوبہ ہوتا ہے۔ غیر معمولی تیز رفتار تبدیلیاں نئے سرے سے Epidermis میں واقع ہوتی ہیں۔ ہر تین ماہ میں تمہیں اللہ کی طرف سے ایک نئی جلد (Skin) عطا کی جاتی ہے۔ ما باقی تمہارے اعضاء بھی تب اِسی لحاظ سے ہوتے ہیں۔ سالوں میں، تمہارے پھیپھڑے، گردے، معدہ اور تمام تمہارے دوسرے اعضاء بدل جاتے ہیں — حتّٰکہ تمہاری آنکھیں جو اب تم ان سطور کو پڑھتے ہو۔

آہستہ ترین تبدیلیاں ہڈیوں اور کارٹیلیج میں ہوتی ہیں۔ ان کے لئے پورے طور پر تبدیل ہونے کے لئے 10 سال درکار ہوتے ہیں — تاہم یہ بھی اخرش نئ ہو جاتی ہیں۔ اِس وجہ کے لئے، وہاں جسم میں بناوٹ کے لئے ایک مسلسل ضرورت لاحق رہتی ہے۔ اور کارکُن جو تمہارے جسم کی بناوٹ میں مصروف رہتے ہیں، اُن میں زیادہ اہم مٹابالک انزائمس ہوتے ہیں۔ وہ 45 ضروری تغذیات کی ذمہ داری لیتے ہیں اور اُن کو پٹھوں (Muscles)، اعصاب، ہڈیوں، خون اور اعضاء میں منتقل کرتے ہیں۔ بنیادی لیول پر، وہ Fuel مہیا کرتے ہیں جو خلیات کو زندہ رکھتے ہیں۔ وہ داخل ہوتے ہیں تمام تعملات میں جو خلیہ کے لئے ضروری ہوتے ہیں تاکہ اُس کے اپنے افعال کو وہ پورا کر سکے اور اُن افعال کو ایک بہت ہی کم وقت میں ختم کر سکے۔

وہ تمام اہم معاملات میں کارکرد رہتے ہیں، جیسے کہ DNA کے نقول کی تیاری میں، ATP توانائی کی ذخیرہ اندوزی میں، تغذیہ کا خلیات میں ادخال اور ناکارہ مادوں کے اخراج میں، اور تمہارے حساس اعضاء سے اعصاب تک برقی سگنلس کی بہم رسانی میں مصروف رہتے ہیں۔

مٹابالک انزائمس ہوتی ہیں ایک بڑی عنایت، جو ہم کو ہمارے پروردگار کی

طرف سے عطا کی جاتی ہے، گویا کہ ہم ہماری پیدائش کے لمحہ سے بہرور ہوتے ہیں ان اہم خزانوں سے۔ وہ اُسی لمحہ سے ہمارے لئے مصروف بکار ہوتے ہیں جب سے کہ ہماری زندگیاں شروع ہوتی ہیں، ہمیشہ کمر بستہ انجام دینے کے لئے بے شمار افعال ہمارے مفاد میں— یہی وہی انزائمس ہوتے ہیں دہراتے ہیں وہی کامیں بار بار، کبھی رُکتے نہیں۔ تاہم وہ خود کے اپنے دورحیات رکھتے ہیں۔ انزائمس تعداد میں کم ہوتے جاتے ہیں جیسے جیسے ہم بوڑھے ہوتے جاتے ہیں۔ بڑھاپا ایک الگ اصطلاح ہوتی ہے، جسم میں انزائمس کی تعداد میں کمی کے لئے، اور اِس لئے وہ وقت کے ساتھ ساتھ وہ کام کرنے کی اُتنی اہلیت نہیں رکھتے جتنی کہ وہ پہلے رکھتے تھے۔ بڑھاپا حقیقت میں محض ایک اشارہ نہیں ہوتا کہ کس قدر ایک شخص زندہ رہا ہے، بلکہ آیا یہ بافتیں انسانی جسم میں پورے طور پر کام کررہے ہیں۔ ان بافتوں (Tissues) کا انحصار اُن انزائمس کے لیول پر ہوتا ہے جو ہر خلیہ کے Metabolism کے کردگی سے متعلق ہوتے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں، جتنے زیادہ اور کارکردانزائمس رہیں گے، اُتنے ہی زیادہ ایک شخص کا Metabolism جوان رہے گا۔

اِس میں کوئی شک نہیں، اِن تمام نظاموں کی کارکردگی اور اِس مٹابالک آرڈر کی بحالی بالکلیہ تمہارے کنٹرول سے باہر ہوتی ہے۔ حتکہ اگر لوگ جوان ہوتے ہیں اور متوازن غذا کا استعمال کرتے ہیں، وہاں پر کوئی چیز نہیں ہوتی تمہارے اختیار میں کہ تم رکھ سکو اپنے جسموں کو زندہ، اگر اُن کے انزائمس انجام نہیں دیتے ہیں مفوضہ ضروری افعال کو۔ خلیات مرنا شروع کردیتے ہیں، تاہم نئے نہیں ہوپاتے، اوراعضاء وقت کے ساتھ اپنے افعال کی انجام دہی میں ضروری صلاحیتیں مزید کھوتے جاتے ہیں۔ انزائمس ایسی ہستیاں ہوتی ہیں جو کسی بھی شخص کو زندہ رکھتی ہیں۔ بہر حال، کبھی نہ بھولو کہ انزائمس تمام کے تمام پروٹینس ہوتے ہیں بغیر کسی ذہانت کے یا شعور کے۔ جس کا ہم حوالہ دیتے ہیں، جیسا کہ "Metabolism" کا۔ یہ کچھ اور نہیں سوائے اِس کے اِن پروٹینس کے افعال ہیں۔

وہاں پر کوئی خاص بات نہیں ہوتی بھروسہ کرنے اِن ہستیوں پر، رکھنے تم کو زندہ، اور یہ بالکلیہ غیر واجبی ہوگا سوچنا کہ یہ ہستیاں قوت رکھتے تھے لوگوں کو زندہ رکھنے کی، اتفاق

سے۔ ہم کو ضرورت ہے سمجھنے کی کہ یہ اللہ ہے جو اِنسانوں کو زندہ رکھتا ہے۔ اللہ نے پیدا کیا ہے تمام نظامس کو جو ایک اِنسان سے متعلق ہوتے ہیں، جو پیدا کرتا ہے ودیعتی تحریک اُن میں انجام دینے اُن کے افعال کو ہر لمحہ، پیدا کرتا ہے اُنہیں ہر لمحہ اور رکھتا ہے اُنہیں اپنے کنٹرول میں ہمیشہ۔

اگر ایک نظام تمہارا کچھ دیر کے لئے رُک جاتا ہے، تمام کچھ جو تم کرسکتے ہو، لینا ہوتا ہے ضروری احتیاطی تدابیر ساتھ میں اللہ سے رجوع ہوتے ہو، اور اُس کی مدد کے طلبگار ہوتے ہو۔ یہ اللہ ہے، جو تمہیں زندہ رکھتا ہے؛ جو تمہاری مدد کرتا ہے۔ اللہ ظاہر کرتا ہے اِس چیز کو ایک آیت میں:

''اللہ ہی کی سلطنت ہے آسمانوں میں اور زمین میں، جلاتا ہے اور مارتا ہے، اور تمہارا کوئی نہیں اللہ کے سوا حمایتی اور مددگار۔'' (سورۃ توبہ، 116)

☆ غذائی انزائمس

ہر لُقمہ جو تم کھاتے ہو، وہ رکھتا ہے اپنے میں بلڈنگ بلاکس جو تمہارے جسم کی بناوٹ میں استعمال میں آتے ہیں۔ غذا جو تم کھاتے ہو داخل ہوتی ہے بہت ہی زیادہ اہم عنصر کے ساتھ جو خود غذا کو ہضم کرنے میں مددگار ہوتی ہے: خود کے اپنے انزائمس ہوتے ہیں۔

غذائی انزائمس ہر غذا میں شریک ہوتے ہیں جن کا ہم ہر جگہ زمین پر سامنا کرتے ہیں، تاہم وہ حرارت کی مزاحمت نہیں کرپاتے۔ جب تم غذا کو پکاتے ہو، تو تم تمام غذا میں پائے جانے والے انزائمس کھودیتے ہو۔ بہر کیف! اگر تم ایک کچھ غذا کھاتے ہو تو اُس غذا میں پائے جانے والے انزائمس غذا کا 75% حصہ ہضم کرلیتے ہیں۔ کسی غذا کا خود کے اپنے انزائمس سے ہضم ہونا جسم کے لئے ایک بہت اہم امداد ثابت ہوتا ہے، کیونکہ تمہارے نظام کو اِضافی انزائمس تیار کرنے میں تھکاوٹ کی ضرورت لاحق نہیں ہوتی، اور اُس کو مٹابالک انزائمس کی پیداوار میں کسی طرح کی کمی لانے کی ضرورت نہیں پڑتی جو خلیات کے لئے اِس قدر لازمی ہوتے ہیں، تاکہ ہضمی انزائمس کو پیدا کرنے کا سلسلہ قائم رکھ سکیں، بنا کسی رُکاوٹ کے۔ غذاؤں میں مسلسل کارکرد رہنے والے انزائمس کی بہترین

مثالیں وہ انزائمس ہیں جو پھلوں میں موجود ہوتے ہیں۔ اُس کی ایک مثال گرین کیلا ہے جو 20% نشاستہ اپنے میں رکھتا ہے، جب اِسے کسی گرم جگہ پر کچھ دیر کے لئے رکھ چھوڑا جاتا ہے، تو اِس کا Amylase انزائم اِس 20% نشاستہ کو 20% شوگر میں بدل دیتا ہے، اُسی شوگر کا قریب ایک چوتھائی حصہ گلوکوز ہوتا ہے، جس کو آپ جسم کو کوئی ضرورت نہیں ہوتی کہ اُسے ہضم کرے۔ شکرگزار ہیں ہم اُن انزائمس کے جو کیلا اپنے میں رکھتا ہے، پھل پورا کرتا ہے ایک بڑے کام کو جو عموماً طے پاتا ہے جسم میں قبل اِس کے کہ وہ ابھی استعمال میں آتا ہے۔

مثل کیلے کے جس کا تذکرہ بالا مثال میں کیا گیا ہے، ہر پھل یا ترکاری جو کھائے جاتے ہیں بغیر پکائے جانے کے، بہم پہنچاتے ہیں ہما اقسام کے تغذیائی فوائد، بغیر جسم کو نقصان پہنچائے کے۔ جب تم کیلا کھاتے ہو، اُس کے خود کے انزائمس پہلے ہی سے تیار شدہ تغذیات کو، پیش کرتے ہیں تمہارے خلیات کے لئے، اُنہیں تحلیل کرکے — ساتھ میں ہضمی عمل کے جو منہ میں شروع ہوتا ہے — چھوٹے چھوٹے اجزاء میں جو کام میں لائے جاسکتے ہیں تمہارے مٹابالک انزائمس سے، جو تب اُنہیں جزوئے جسم بناتے ہیں، بدل کر اُنہیں ساختی مادوں میں جن کی خلیات کے لئے اور خاص الخاص ساختی نامیاتی اجسام کے لئے خلیات میں ضرورت لاحق ہوتی ہے۔

غذاؤں میں پوشیدہ انزائمس قابل ہوتے ہیں ہضم کرنے صرف خاص زیر بحث غذا کو۔ مثال کے طور پر، Amylase نامی انزائم، (Bananas) میں موجود ہوتا ہے صرف نشاستہ پر ہاضمہ کا عمل کر پاتا ہے یہ Amylase انزائم غذا میں پائے جانے والے الو کے نشاستہ کو ہضم نہیں کر سکتے۔ تم ایک کیلا کھانے کے بعد، کیلے میں موجود انزائمس، ایک پکے ہوئے گوشت کے ایک ٹکڑے کو ہضم کر نہیں سکتے ہیں۔ اور نہ یہ انزائمس اور انزائمس کا اضافہ تمہارے جسم میں کر سکتے ہیں۔ اُن کا کام زیر بحث غذا کے ہضم ہونے کے ساتھ ہی ختم ہو جاتا ہے۔ ایک انزائم جو ساتھ غذا کے جسم میں داخل ہوتا ہے پہچانتا ہے اُس غذا کو جس کو کہ اُسے ہضم کرنا ہوتا ہے، باوجود اُس غذا کے منہ میں چھوٹے ذرات میں بٹنے کے، خود کو تیار کرتا ہے اُس کو ہضم کرنے کے لئے۔ ان خواص کے دئے جانے پر، انزائم کے سالمے

لفظی لحاظ سے ذہانت کے ساتھ عمل پیرا ہوتے ہیں۔ بے شک ایک بے جان سالمہ، حقیقت میں، ذہانت کو ظاہر نہیں کر سکتا ہے — جو ذہانت ہم دیکھتے ہیں افعال میں جو انزائمس انجام دیتے ہیں، واقعتاً قادرِ مطلق اللہ کی ملکیت ہوتی ہے، جو انہیں پیدا کرتا ہے اور جانداروں کی خدمت کے لئے رکھ چھوڑتا ہے۔

جب تم ایک پکی ہوئی غذا کھاتے ہیں جو اپنے تمام انزائمس کھو چکے ہوتی ہے، سارا ہاضمہ کا کام اُن انزائمس پر آتا ہے جو پہلے ہی سے جسم میں تیار ہوتے ہیں۔ ہاضمی اعضویات، لبلبہ (Pancreas) خصوصی طور پر، ہوتا ہے غیر معمولی طور پر پیدائش کے انداز میں طمانیت دینے غذا کے ہاضمہ کی جو داخل ہو چکا ہوتا ہے معدہ میں، پیش کرتے ہوئے خاطر خواہ انزائمس کی مقداریں۔ اور یہ لبلبہ کی پیداوار یعنی اُس کا یہ افراز میٹا بالک انزائمس کی شرح پیداوار کو گھٹانے کا سبب بن جاتا ہے۔ اِس کا مطلب یہ کہ غیر اطمینان بخش پیداوار ہو سکتی ہے اعضاء کے صحیح ڈھنگ سے کام کرنے کے لئے، خود کی تجدید کرنے، اور امراض سے مقابلہ کرنے کے لئے۔ اِس طرح جسم خرچ کرتا ہے توانائی غذاؤں کے ہاضمہ پر، جس کو کہ اُسے استعمال کرنا چاہیے تھا خود کے اپنے بالیدگی پر اور مدافعتوں پر۔

انسانی غذاؤں میں انزائمس کی اہمیت پر پہلے کے محققین میں ایک، ڈاکٹر اڈورڈ ہاوَل نیشنل اِنزائم کمپنی کا بانی کا یہ کہنا ہے: وہ بہت ہی قیمتی اثاثہ ہے جو ہم رکھتے ہیں اور ہم کو بیرونی انزائمس کی امداد کو خوش آمدید کہنا چاہیے۔ اگر ہم پورے طور پر منحصر ہوتے ہیں انزائمس پر جو ہمیں ورثہ میں ملے ہیں، وہ استعمال میں آجائیں گے ٹھیک جیسے ورثہ میں ملی دولت جو مزید اضافہ نہ ہوتی رہی تھی مسلسل آمدنی سے۔

غذاؤں کو انزائمس کے ساتھ عطا کر کے، اللہ نے عطا کیا ہے ایک بہت ہی اہم انعام ہم سب کو۔ طریقۂ عمل جو یہ انزائمس جانتے ہیں کہ کیا اُنہیں کرنا چاہیے جیسے ہی وہ جسم میں غذا کے ساتھ داخل ہوتے ہیں، ایک میکانیزم کو اپنا لیتے ہیں جو اُن کے لئے بالکلیہ طور پر بیرونی ہوتا ہے اور فوری طور پر شروع کرتے ہیں طریقۂ عمل، غذا کو جس کو کہ انہیں ضرورت ہوتی ہے ہضم کرنے کی، ہوتا ہے لفظی طور پر معجزاتی۔ یہ انزائمس لفظی طور پر عمل درآمد شروع

کرتے ہیں ایک شعوری طریق میں اور جانتے ہیں کہ اُن کو جانا چاہیے عمل کے میدان میں اُسی لمحہ پر جبکہ غذا اٹتی جاتی ہے۔

وہ کبھی بھی تباہ نہیں کرتے خام حالت میں عمل پیرا ہوکر: اور نہ عمل پیرا ہوتے ہیں اِس کے منہ میں داخل ہونے کے گھنٹوں بعد: وہ اپنا کام شروع کرتے ہیں ٹھیک صحیح وقت پر اور ختم کرتے ہیں سارے مفوضہ کام کو ایک بڑی رفتار پر۔ اِن سالموں کی مدد سے، ہر پھل جو تم کھاتے ہو بدل جاتا ہے بلڈنگ بلاکس میں جن کے ساتھ جسم خود کی تجدید کرسکتا ہے۔

اِس طرح یہ ممکن ہوتا ہے کہ تمہاری آنکھیں دیکھنا جاری رکھتی ہے، تمہارے پاؤں حرکت کرتے ہیں اور تمہارے عضویات کام کرنے لگتے ہیں۔

یادرکھو، یہ بے شعور سالمے ہوتی ہیں ہستیاں جن کو اللہ نے پیدا کیا ہے اور کبھی غلطی نہیں کرتے کیونکہ وہ اللہ کے ہدایات کے تحت کام کرتے ہیں وہ اللہ کی لامحدود ذہانت کے تحت کام کرتے ہیں اور اُس کے آگے اپنے سروں کو جھکائے رہتے ہیں۔ اللہ اِس بات کو ہم سے ایک دوسری آیت میں یوں کہتا ہے: ''میں نے اللہ پر توکل کرلیا ہے جو میرا بھی مالک ہے اور تمہارا بھی، مالک ہے جتنے روئے زمین پر چلنے والے ہیں سب کی چوٹی اِس نے پکڑ رکھی ہے: یقیناً میرا رب صراط مستقیم پر ہے۔'' (سورہ ہُود، 56)

☆ ہاضمی انزائمس

بعض انزائمس جسم میں ہاضمہ کی قوت سے نوازے گئے ہیں۔ Lipase نامی انزائم چربی کو نفوذ پذیر حالت میں لاتا ہے، Protease نامی انزائم پروٹینس کو باریک ذرات میں تحلیل کرتا ہے، سلولیز Fiber کو باریک ذرات میں تقسیم کرتا ہے، Amylase نشاستہ کو باریک ذرات میں بانٹ دیتا ہے، Dairy, Lactase سے بنی اشیاء کو توڑ پھوڑ دیتا ہے، Sucrase شوگر کو باریک ذرات میں منتقل کرتا ہے، اور Maltase، آجناسی دانوں کو باریک اجزاء میں تحلیل کردیتا ہے۔

ہاضمی انزائمس کی موجودگی مٹابالک انزائمس کے لئے بہت ہی اہمیت کے حامل ہوتی ہے، ہضمی عمل کا کام ایک خاص انزائم گروپ سے لیا جاتا ہے جو Metabolism کو

تھکاوٹ سے روکتے ہیں۔

جب تک کے ہاضمی انزائمس موجود ہوتے ہیں، ہمارے اجسام کے مٹابالک انزائمس، اکیلے جاری رکھتے ہیں خود کے اپنے کاموں کو اور اُنہیں ضرورت لاحق نہیں ہوتی ہے حصہ لینے اِس جیسے ایک پیچیدہ اور تفصیلی طریقہ عمل میں جیسے کہ ہاضمہ کے عمل میں۔

اِس وجہ سے ایک شاندار میکانیزم اِنسانی جسم میں مسلسل کارکرد ہوتا ہے۔ جب کبھی تم دیکھتے ہو یا سونگھتے ہو کچھ کھانے کی چیز کو، یا حتٰکہ اگر تم اُس کے بارے میں سوچتے ہو، تمہارا جسم ہضمی انزائمس کی پیداوار شروع کرتا ہے۔ یہ تحریکات بڑی اہمیت کی حامل ہوتی ہیں، تیار کرتے ہیں تمہارے جسم کو سودا کرنے غذا کے ساتھ قبل اِس کے تم حتٰکہ لیتے ہو ایک لقمہ منہہ میں۔

ہاضمہ کا عمل شروع ہوتا ہے منہ میں، فوری بعد غذا کے چبائے جانے کے۔ Saliva (لعاب دہن) رکھتا ہے اپنے میں خاص انزائمس، اور وہ جیسے ہی غذا سے تماس میں آتے ہیں، وہ غذا کی توڑ پھوڑ کرنا شروع کردیتے ہیں۔ ہم غذاؤں کی بیرونی دیواروں کو چبانے کے عمل کے دوران توڑ دیتے ہیں۔ اگر غذا خام ہوتی ہے، تو انزائمس جو اِن میں ہوتے ہیں چھوڑ دئے جاتے ہیں شروع کرنے ہضمی طریقے عمل کو، کاربوہیڈریٹس منہ میں ہضم ہونا شروع کرتے ہیں، جب Saliva کا Amylase اِنزائم، نشاستہ میں موجود سالماتی Bonds کو توڑ دیتا ہے اور Saliva میں پانی کے سالموں کو شامل کردیتا ہے۔ وجہ کہ کیوں تم محسوس کرتے ہو ایک بڑھتے ہوئے میٹھے ذائقے کو جب تم ایک روٹی کے ٹکڑے کو چباتے ہو، وہ ہوتا ہے انزائمس جو تمہارے لعابِ دہن میں ہوتے ہیں بدل رہے ہوتے ہیں روٹی میں موجود نشاستہ کو شوگر میں۔

ہضمی عمل منہہ میں ہونے کے لئے، ضروری Ph کی قدر ہوتی ہے درمیان میں 6.0 اور 7.4 کے اور انزائم Amylase بہتر طور پر کام کرنا ہے اِس Ph کے قدر یا رینج میں۔ معدہ، دوسری طرف، ایک انتہائی ترشئی ماحول رکھتا ہے، ساتھ میں ایک Ph قدر کے درمیان میں 1.0 اور 3.5 کے — یہ ترشئی شرائط، Amylase کی کارکردگی کو روک دیتے

ہیں۔ اِس وجہ سے، معدہ میں، کاربوہیڈریٹس کا ہضمی عمل ہونے نہیں پاتا ہے۔

ہاضمہ کا عمل شروع ہوتا ہے منہ سے، تب رہتا ہے جاری معدہ میں اور تب آنتوں میں، اُن میں سے ہر ایک میں اپنے کام کرنے کے شرائط کے لحاظ سے ایک دوسرے سے قدرے مختلف ہوتے ہیں۔ اِس لئے وہ مناسب طور پر مختلف انزائمس پر بھروسہ کرتے ہیں۔

☆ معدہ میں خصوصی انزائمس

ہضمی راستہ کے ساتھ جو شروع ہوتا ہے منہ سے، بعد میں اس کا بڑا ٹھکانہ معدہ ہوتا ہے۔ جیسا کہ ساتھ میں تمام اعضویات کے معدہ اپنے میں انزائمس رکھتا ہے جو خاص افعال انجام دیتے ہیں۔ معدہ کے قدرے سخت ماحول میں انزائمس کی بطور خاص موجودگی، ماحول میں ہر چیز، جو داخل ہوتی ہے، حل ہو جاتی ہے، اور ٹوٹ پھوٹ جاتی ہے، بے شک، یہ سب بہت ہی حیرت انگیز کام ہوتا ہے۔ پھر بھی یہ مددگار یعنی انزائمس ہر صورت میں خاص طور پر معدہ میں کام کرنے کے لئے تیار رہتے ہیں، اور ہوتے ہیں اِس عظیم معجزہ کا دوسرا حصہ، جسم انسانی میں۔

معدہ ایک غیر معمولی ترشئی ماحول اپنے میں رکھتا ہے، اِس کی دیواروں کو ترشہ کے مُضر اثرات سے محفوظ رکھنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہضمی انزائمس کو ضرورت لاحق ہوتی ہے قابل ہونے اِس ترشئی ماحول میں، زندہ رہنے کے لئے۔ معدہ کو دونوں حالات کا سامنا کرنا ہوتا ہے۔ چنانچہ معدوی اندرونی دیوار کی استر کاری ایک بلغمی پرت (Mucous Layer) سے ہوتی ہے جو معدہ میں داخل ہونے والی غذا کے تماس میں رہتی ہے، یہ پرت اپنے میں تین قسم کے خلیات رکھتی ہے۔ اِن میں سے ایک ہیڈروکلورک ترشہ (Hcl) کا افراز (Secretion) کرتے ہیں۔ یہ ترشہ بہت ہی طاقتور ترشئی محلول ہوتا ہے، اِتنا طاقتور کہ حتّٰی کہ پتھر کو بھی اپنے میں حل کر لے۔ یہ طاقتور کیمیکل بھی ہضمی طریقہ عمل میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے، یہ تمام پروٹینس کی توڑ پھوڑ کرتا ہے، خاص طور سے گوشت کی جو معدہ میں آتا ہے، اور تمام ضرر رساں جرثومون کو مار ڈالتا ہے۔ اِس ترشہ کی دوسری اہم خصوصیت وہ Pepsinogen کو کارکرد کرتا ہے جو پہلے ہی سے معدہ میں موجود ہوتا ہے، اور یہ پروٹینس

کی توڑ پھوڑ کرتا ہے۔ Pepsinogen کا افراز خالی معدہ میں نہیں ہو پاتا ہے۔ تاہم جب کوئی غذا معدہ میں داخل ہوتی ہے، تو Pepsin,Pepsinogen انزائم میں بدل جاتا ہے، اور ایک Activator Protein کی مدد سے، لفظی طور پر، جیسا کہ کسی کے حُکم دینے پر غذا کو باریک ذرات میں توڑ دیتا ہے۔

کیسے ہم تشریح کر سکتے ہیں اُس طریق کی کہ جس طرح سے Pepsin ہاضمہ کا عمل شروع کرتا ہے پہچانتے ہوئے ایک گوشت کے ایک ٹکڑے کو جو پروٹینس اور چربی پر مشتمل ہوتا ہے، تاہم معدہ کی دیواروں کو کسی قسم کا نقصان پہنچانے نہیں پاتا جو خود بھی اگرچہ کہ پروٹین اور چربی پر بنیادی طور پر مشتمل ہوتا ہے؟ دوبارہ، کس طرح ہم اُس طریق کی وضاحت کرتے ہیں کہ Hcl، خود معدہ کو اپنے میں حل کرنے نہیں پاتا ہے اور نہ مددگار انزائم کو؟ ایک انزائم کے لئے، نارمل شرائط کے تحت، یہ ناممکن ہوتا ہے، اور ایک ترشہ کے لئے، سالموں کے لئے، پیام رساں ہارمونس کے لئے یا حتّٰی کہ خود معدہ کے لئے پہچان پانا ترشہ کے خطرات کو، یا غذا کو جس کو کہ ہضم ہونے کی ضرورت ہوتی ہے، اور لینا ہوتا ہے واضح طور پر احتیاطی تدابیر ایک مستقل اور ہر غلطی سے پاک بنیاد پر ہر دن کے خاص وقتوں پر؟ یہ اللہ ہی ہے جو اِس چیز کو ممکن بناتا ہے، یقین دلاتا ہے کہ یہ طریقہ ہائے عمل بغیر مداخلت کے وقوع پذیر ہوتے ہیں اندرون میں تمام اِنسانوں کے جو زمین پر زندگی گذارتے ہیں، اور جو یقین دلاتا ہے کہ سالمات حاصل کرتے ہیں اپنے ہدایات، انجام دیتے ہیں اُنہیں اور ہوتے ہیں مطابقت میں ایک دوسرے کے ساتھ۔

یہ ناممکن ہوتا ہے ایک سالمہ کے لئے واقف رہنا دوسرے سالمہ کے بارے میں محض اتفاقات سے، اور اُس کے لئے کارکرد ہونا، اتفاق سے، خطرات سے واقف ہونا اتفاق سے اور مناسب احتیاطی تدابیر اختیار کرنا اتفاق سے۔ اِن پیچیدہ ساخت کے حامل سالموں میں سے ہر ایک، لفظی لحاظ سے ایک دوسرے سے ربط میں ہوتے ہیں، نہیں اُبھر سکتے ہیں بغیر کسی چیز کے، اتفاق سے، اور نہ جمع کئے گئے ہیں ایک Chain کے ذریعے، لاشعور واقعات سے اور نہ شروع کرتے ہیں اپنے افعال، دوبارہ اتفاق سے۔ ہر کوئی جو سمجھ

اور صحیح ضمیر کا حامل ہوتا ہے، جو اِظہار کرتا ہے اپنے تاثرات ایمان داری کے ساتھ کر گزرتا ہے جو کچھ کہ وہ دیکھتا ہے اور جانتا ہے، اِس کھُلی حقیقت کو فوری طور پر سراہتا ہے۔

انعام کی لامحدود قدرت کے ساتھ اللہ پہنچاتا ہے اپنے بندوں تک، جس کا اظہار ذیل کی آیت میں کرتا ہے: ''بھلا جو پیدا کرے برابر ہے اُس کے جو جو کچھ نہ پیدا کرے، کیا تم سوچتے نہیں، اور اگر شمار کرو اللہ کی نعمتوں کو نہ پورا کرسکو گے اِن کو، بے شک اللہ بخشنے والا مہربان ہے۔'' (سورہ نحل،18-17)

حتٰکہ زیادہ اہمیت کے حامل تفصیلات معدہ کے ہضمی طریقہ ہائے عمل میں شامل ہوتے ہیں۔ معدہ کے اندرونی دیواروں کی استرکاری ایک حفاظتی پرفلکٹ شئے کے ساتھ ہوتی ہے۔ حساس ساغر کے شکل کے خلیات اِس پرفلکٹ حفاظتی بلغمی پرت کا افراز کرتے ہیں، جو ٹھیک جیسے حفاظتی پرت کا کام انجام دیتے ہیں، حتٰکہ قبل اِس کے ترشہ اور توڑ پھوڑ کرنے والے انزائمس کام کرنے اُبھرتے ہیں۔ باوجود کہ یہ حفاظتی شئے کی پرت کے غیر معمولی طاقت کے ہونے کے معدہ ہنوز کھودیتا ہے پندرہ لاکھ خلیات کو ایک دن میں، ترشہ اور انزائمس کے اثرات سے متاثر ہوکر۔

معدہ کی تمام اندرونی استرکاری تباہ ہوجاتی ہے، لیکن تب ہر تین دن میں اِس کی تجدید ہوجاتی ہے۔

معدہ کے اندرونی استرکاری کی ہمیشہ، اِن طبعی طور پر مرے ہوئے خلیات کے بدلے، تجدید نہیں ہوسکتی تھی۔ یہ نظام اِس قدر سختی کے ساتھ کنٹرول میں ہوتا ہے کہ تم بالکلیہ طور پر اُن ہونے والی مداخلت سے ناواقف رہتے ہیں۔ نئے خلیات ہمیشہ پیدا ہوتے ہیں لینے جگہ اُن خلیات کی جو مر گئے ہوتے ہیں۔ پُرانے خلیات کی تباہی اور نئے خلیات کا پیدا ہونا جو لیتے ہیں جگہ پُرانے تباہ شدہ خلیات کی، دونوں وقوع پذیر ہوتے ہیں اللہ کی مرضی سے۔

Ulcers ہوتے ہیں ایک یاد ہانی کے بطور نتائج کے اِس ایک نظام کی غیر موجودگی میں۔

بے قاعدگی شریک ہوتی ہے حفاظتی بلغمی پرت کے افراد میں ناکامی کے نتیجہ میں،

ایک نہ ایک سبب سے۔ ترشہ اور انزائمس معدہ کے دیوار کی تباہی شروع کرتے ہیں اور خون کی نالیوں کے نیچے خون رسنا شروع کرتا ہے۔ معدہ کی دیوار آب رکھتی ہے ایک کھُلی خرابی۔ جب تک کہ اِس کی اصلاح نہیں ہوپاتی، معدہ کے خود کے اپنے افرازات معدہ کے خلیات کو مارنے کا عمل جاری رکھتے ہیں، اور غذا ہضم ہونے میں نہیں آتی ہے۔ معدہ میں حفاظتی پرت کے جانے دینے کے نتیجہ میں، غذا ہاضمہ کے لئے معدہ کے اوپر کے حصہ میں پہنچتی ہے۔ یہاں پر کسی بھی انزائمس کا افراز نہیں ہوتا۔ خام غذا معدہ کے اِس حصہ میں آتی ہے۔ غذا کے نگلنے کے بعد، ہاضمہ جاری رہتا ہے اِن غذا کے خود کے انزائمس کے ساتھ آدھے گھنٹہ سے ایک گھنٹہ تک۔ اِس کے بعد Pepsin، معدوی انزائمس، اِن کی جگہ لیتے ہیں۔

اگر غذا پکی ہوئی ہوتی ہے، معدہ کے اِس اوپری حصہ میں آدھے گھنٹہ سے ایک گھنٹہ تک اِنتظار میں رہتی ہے، بغیر کسی انزائمس کے ذریعہ چھوٹے ذرات میں بٹنے کے، لُعابی انزائمس کاربوہیڈریٹس کی تحلیل کرتے ہیں، لیکن پروٹین اور چربی کو انتظار کرنا پڑتا ہے۔ یہ غذائیں معدہ میں ایک مختلف طریقہ عمل سے گذرتے ہیں مقابلہ میں کچی غذاؤں کے جو پہلے ہی سے اپنے میں انزائمس رکھتے ہیں، کیونکہ جسم کا Metabolism کو پورے طور پر اپنی توجہ کو مرکوز کرنا چاہیے مہیا کرنے مٹابالک انزائمس، عضویات اور بافتوں کو۔ دوسرے الفاظ میں، دوسرا باشعور موقعہ بنایا جاتا ہے جسم کے اندر۔ اِس طرح رکھنے پر معدہ کے اِس حصہ میں کچھ وقت کے لئے، غذا شروع کرتی ہے ٹوٹنا، گیا سڑک انزائمس کے عمل سے۔

طریقہ ترشہ کے افراز کا معدہ میں طے ہوتا ہے غذا کی موجودگی کے ذریعہ ہی۔ معدہ میں غذا کی موجودگی کے نتیجہ میں، مخصوص خلیات کارکرد ہوجاتے ہیں، افراز کرتے ہوئے ایک ہارمون کا جو جانا جاتا ہے بطور Gastrin کے جو خوں کے بہاؤ میں شامل ہوجاتا ہے۔ تب وہ اُبھارتا ہے ایک سگنل غدود کو جو Hcl افراز کرتے ہیں اور اِس طرح تحریک ہوتی ہے Gastric Juice کے افراز کی۔

Gastric Juice کے افراز میں اعصابی نظام بھی ایک اہم کردار ادا کرتے ہیں، کیونکہ غدود جو ذمہ دار ہوتے ہیں اِس افراز کے اعصابی نظام کے کنٹرول کے تحت

ہوتے ہیں۔ اِس لئے ہضمی رس کا افراز دونوں ہارمونس کے کنٹرول میں ہوتا ہے اور اعصابی نظام کے تحت بھی ہوتا ہے، جس کی وجہ سے تناؤ بڑھتا ہے اور اونچا بلڈ پریشر، Ulcers کی بناوٹ کا باعث بن جاتا ہے۔ حقیقت میں اس لئے یہ ہوتا ہے کافی، کہ ہم سونگھتے ہیں، چکھتے ہیں یا حتکہ سوچتے ہیں غذا کے بارے میں، بھیجہ کے لئے بھیجتے پیامات افرازی غدود کو معدے میں، اعصابی نظام کی صلاحیت کا مظاہرہ کرانے ہضمی طریقہ عمل میں۔ Pepsin سرگرم انزائم ہوتا ہے جو معدہ میں پروٹینس کی تحلیل کرتا ہے۔ معدہ کے دیواروں کے خلیات پیدا کرتے ہیں اِس اِنزائم کو ایک غیر سرگرم شکل میں رہتا ہے، جو بطور Pepsinogen کے نام سے جانا جاتا ہے۔ جیسا کہ پہلے ذکر آچکا ہے، Pepsinogen, Hcl کو Pepsin میں تبدیل کرتا ہے۔ گیاسڑک افرازی غدود سے Pepsinogen کا افراز اُسی وقت ہارمون Gastrin کے سرگرمیوں کے تحت ہوتا ہے۔ معدہ میں غذا کی موجودگی میں، Gastrin کا افراز، ہیڈروکلورک ترشہ یعنی Hcl کی پیداوار اور Pepsinogen کا Pepsin میں بدلاؤ تمام ایک دوسرے کے ساتھ باہمی جڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ اِس لئے، غذا کا معدہ میں داخلہ ایک Chain کی بناوٹ کے اعلیٰ پیچیدہ مراحل کا آغاز کرتا ہے۔

Pepsin بڑے بڑے پروٹین سالموں کو چھوٹے چھوٹے Polypeptides میں تبدیل کرتی ہے، لیکن ہر Polypeptides سالمہ رکھتا ہے ایک کثیر تعداد باہمی ربط ضبط کے Amino Acids کی۔ اِن کی توڑ پھوڑ یا تحلیل جاری رہتی ہے چھوٹی آنت میں۔ وہاں ہوتا ہے ایک گیٹ، جہاں پر معدہ کھلتا ہے آنت میں، جس کی موجودگی بڑی ہی اہمیت کی حامل ہوتی ہے، کیونکہ اگر معدہ علیحدہ نہ ہوتا آنت سے، تو اُس کا لازمی نتیجہ ہوتا امکان غذا کا آنت میں سے ہونے کا واپس پھر معدہ میں، جو رکھتا ہوتا ایک تباہ کن اثر معدہ کے اپنے ترشئی ماحول پر۔ انزائمس انت میں کارکرد ہوتے ہیں ایک زیادہ غیر جانبدار اور قلوی ماحول میں، اور یہ مخصوص انزائمس کمزور پڑ جاتے ہیں معدہ کی ترشی کیفیت سے اور خطرناک نتائج پیدا کرتے ہیں۔

ہضمی انزائمس ہمیشہ یکساں ساختیں، اور افعال رکھتے ہیں، پھر بھی جو آنتوں

میں کام کرتے ہیں گیاسڑک ماحول نہیں اپنا سکتے، اور نہ یوں ہی اِس کے برعکس بھی۔ یہ بات بتلاتی ہے کہ ہر علاقہ، ہر بافت، ہر عضو جو مختلف خواص کے جسم میں پیدا کئے جاتے ہیں، اور اِنزائمس بھی اُن خصوصیات سے آراستہ رہتے ہیں جو اُن شرائط سے مناسبت رکھتے ہیں جو اِن علیحدہ ماحولوں میں درکار ہوتے ہیں۔

☆ آنتوں میں خاص الخاص انزائمس

آنت خاص طور پر غذاؤں کو اپنے میں قابل نفوذ حالت میں لانے کے لئے پیدا کئے گئے ہیں۔ کیمیائی واقعات جو آنتوں کی دیواروں میں وقوع پذیر ہوتے ہیں — اور بے عیب نظام جو غذاؤں کو قابل نفوذ حالت میں لاتا ہے اور بعد ازاں اُن کو دوران خون کے ذریعہ مختلف بافتوں میں تقسیم کرتا ہے — یہ نظام صحیح معنوں میں حیرت انگیز ہوتا ہے۔ آنت کی دیوار کا تقریباً ہر ایک مربع ملی میٹر بے شمار انزائمس پیدا کرتا ہے جو علیحدہ پروٹینس کو مختلف Peptides میں بدل دیتے ہیں اور اُنہیں تحلیل کر کے Amino Acids میں، کاربوہیڈریٹس کو گلوکوز میں اور چربی کو Fatty Acids اور گلیرال میں بدل دیتے ہیں۔ یہ انزائمس بہت ہی مختلف اقسام کے ہوتے ہیں، مختلف افعال کے اور مختلف رفتاروں کے ساتھ کام کے ہوتے ہیں۔ ایک انزائم جو پھل کے شوگر کو یا فرکٹوز کو توڑ دیتا ہے، ہوتا ہے اُس سے بہت ہی مختلف جو ڈیری فارم کی پیداوار میں شوگر کو توڑ دیتا ہے، یا Lactase کو توڑ دیتا ہے، تاہم ایک اور الگ انزائم نشاستہ کو توڑ دیتا ہے۔ کیونکہ جیسا کہ ہم اِس سے پہلے دیکھ چکے ہیں، کہ انزائمس بہت ہی حساس کام کے شرائط رکھتے ہیں، تپش اور Ph یہاں پر، انزائمس کے لئے معیاری لیولس پر رکھے جاتے ہیں جو اپنے الگ الگ افعال کی انجام دہی کے ساتھ تیار کئے جاتے ہیں۔ چونکہ معدہ اور آنت کے ساخت اور موڈ کے طریقہ ہائے عمل بالکلیہ طور پر ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں، انزائمس جو ایک ترشئی ماحول میں کام کرنے کے قابل ہوتے ہیں، اُنہیں وقت پر معدہ میں حاضر رہنا چاہیے ہوتا ہے۔ جبکہ اور وہ دوسرے ایک قلوی ماحول میں، چھوٹی آنت میں کام کرنے کے قابل ہونا چاہیے ہوتا ہے۔ غذائیں جو معدہ کے ترشئی سخت حالات سے گذرتی ہیں، چھوٹی آنت میں نرم حالات کا

سامنا کرتی ہے۔ جُزوی طور پر ہضم شدہ غذا اور گاڑھا رس معدہ کے ترشئی ماحول سے گذرتے ہوئے آنت میں آتا ہے، یہاں پر وہ آنت کے لئے نقصان دہ ہونا نہیں چاہیے ہوتا ہے۔ جہاں پر لبلبی رس(Pancreatic, Juice) اِس پر عمل پیرا ہوتا ہے۔

جیسا کہ تم مختصر طور پر چند ایک تفصیل دیکھتے ہیں، لبلبی رس اور اُس کے خاص الخاص انزائمس لانما نلی (Duodenum) میں لبلبی نالی کے ذریعہ داخل ہوتے ہیں اور Ph کے لیول کو قدرے قلوی بنا دیتے ہیں۔ لاٹیوب میں، انزائمس چربی کی تحلیل کر دیتے ہیں۔ چربی کو حل کرنے والے محلل جو تیار ہوتے ہیں لبلبہ میں غذاؤں کے ہاضمہ کی رفتار میں اضافہ کرتے ہیں، یہاں جمع ہو کر۔ لبلبی رس اپنے میں Trypsin رکھتا ہے، ایک خاص طور پر طاقتور انزائم ہوتا ہے، جو لانما نلی میں داخل ہوتا ہے بغیر کسی سرگرمی کی شکل کے، جو Trpsinogen کہلاتا ہے۔ ایک آنت کے انزائم سے سرگرم عمل ہوتا ہے اور پورے طور پر حرکت میں آتا ہے غذا کی موجودگی میں، اور Trypsin میں بدل جاتا ہے، جو Polypepsitides کے Peptide Bonds کو توڑ دیتا ہے اور قدرے چھوٹے Peptide کے ٹکڑوں میں بانٹ دیتا ہے، Trypsin پروٹین کے بڑے سالموں کو بھی توڑ دیتا ہے جو ابھی معدہ میں Pepsin سے متاثر نہیں ہوئے تھے۔

لانما نلی کے دیواروں میں موجود افرازی غدود بھی، اور دوسرے انزائمس بھی چھوڑتے ہیں جو Peptide Bonds کو علیحدہ کرتے ہیں۔ Bonds جو سالمے بناتے ہیں، ٹوٹ کر بکھر جاتے ہیں اور اخرش پیداوار جو پروٹین کے ہاضمہ کے نتیجہ میں اُبھرتے ہیں ہوتے ہیں Amino Acids، جو تمام پروٹینس کے بنیادی بلڈنگ بلاکس ہوتے ہیں۔ چربی جو غذا کے ساتھ ہضم ہونے نہیں پاتی ہے وہ بھی چھوٹی آنت میں ہضم ہو جاتی ہے۔ بہر حال، وہ چربی کے چھوٹے چھوٹے قطرات کی شکل میں آ جاتے ہیں۔ انزائم Lipase چربی کے ہضم میں شریک رہتا ہے، اِس چربی پر عمل پیرا نہیں ہو سکتا ہے جب وہ رہتے ہیں قطروں کی شکل میں۔ یہ ہے جہاں پر پت رس(Bile Juice) اِس عمل میں شامل ہو جاتا ہے۔ پت (Bile) کا افراز جگر (Liver) کے ذریعہ ہوتا جو پتہ (Gall

Bladder) میں جمع رہتا ہے، اور کوئی ہضمی انزائمس نہیں رکھتا ہے۔ پت نمک (Bile Salt) جو پت (Bile Juice) میں پایا جاتا ہے، چربی کو چھوٹے قطرات (Globules) میں بانٹ دیتا ہے اور Lipaze انزائم سے ہضم ہونے کے قابل بناتا ہے۔ 90% پت نمک جذب ہو جاتا ہے جیسے ہی وہ چھوٹی آنت کے نچلے حصہ سے گزرتا ہوتا تھا اور تب وہ واپس لوٹتا ہے جگر کو استعمال میں آنے پھر دوبارہ ہاضمہ کے لئے۔

جب ایک دفعہ پت (Bile Juice) اپنا کام ختم کر لیتا ہے، چربی کو ہضم کرنے والے انزائمس تب پھر سے اپنی باری کے لئے تیار رہتے ہیں۔ لبلبی رس (Pancreatic Juice) میں موجود Lipase انزائمس، چربی پر عمل کرتے ہیں اور چربی کو Fatty Acids اور گلیسرال میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ اِس سارے طریقہ عمل کے دوران، کئی سو احتیاطی اقدامات کئے جاتے ہیں۔ غذا جو معدہ سے آتی ہے، وہ ترشہ کے باقیات سے پاک حالت میں چھوٹی آنت میں داخل ہونا چاہیے ہوتا ہے۔ خاص انزائمس کو ہنوز ناقابل ہضم غذا کو ہضم کرنے کے لئے موجود رہنا ضروری ہوتا ہے، اور ماحول کو باقاعدگی بنائے رکھنے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ تمام ہضمی عمل ممکن ہو سکے۔ کیمیائی پیام رسان کو بھی اِس کے مطابق عمل کرنے کی ضرورت ہوتی ہے، اور مددگار سالموں کو کام پر بدستور حاضر رہنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ لبلبہ (Pancreas) ایک بہت ہی خاص عضو ہوتا ہے جو ان کاموں کیے لئے ایک خاص رس کا افراز کرتا ہے جو لبلبی رس (Pancreatic Juice) کہلاتا ہے۔

☆ لبلبہ: ایک کارخانہ ہے جو ہضمی انزائمس پیدا کرتا ہے

لبلبہ ایک چھوٹا عضو ہے، جس کی جسامت (6) اِنچس اور وزن تین اونس ہوتا ہے۔ یہ جسم کا ایک پوشیدہ عضو ہوتا ہے، کیونکہ اِس کا مقام معدہ کے پیچھے چھپا رہتا ہے۔ یہ باہمی ربط کے بہترین نالیاں (Tubes) رکھتا ہے جو باہم ملک کر ایک Door Way کی شکل میں لانما نلی (Duodenum) میں کھلتے ہیں جہاں سے لبلبی رس گذرتا ہے جو آنت کے لئے زندگی کی حفاظت کا ایک کردار ادا کرتا ہے۔ باوجود اِس کے کہ وہ چھوٹی جسامت کا ہوتا ہے، لبلبہ افرازی ہضمی انزائمس میں ایک بہت اہم کام انجام دیتا ہے، جو ہضمی نظام کو

پہنچائے جاتے ہیں اور جو بطور لبلبی رس (Pancreatic Juice) کے مشہور ہے۔ وہاں پر دوسرے اعتدالی عناصر بھی اِس Fluid میں ہوتے ہیں، جس کی مقدار، لبلبہ ہر دن میں 5 لیٹر پیدا کرتا ہے — بہت ہی زیادہ لیول کی پیداوار ہوتی ہے ایک چھوٹے سے عضو کے لئے جو وزن میں محض تین اونس ہوتا ہے۔ جب لانما نلی (Duodenum) کا سامنا (Gastric Juice) سے ہوتا ہے تو لبلبی رس کی پیداوار میں تیزی سے اضافہ ہوتا ہے۔ معدہ کو چھوڑنے کے بعد، غذا قدرے ایک گودے کا گاڑھا پن اختیار کرتی ہے اور وہ پہلے لانما نلی میں پہنچتی ہے۔ یہ جو پہنچتا ہے معدہ سے، طاقتور ترشئی گودا ہوتا ہے حل ہونے میں کافی پتلا، باریک لانما نلی کے اندرون میں۔ تاہم یہ ترشی رہنے نہیں پاتا ہے، کیونکہ لبلبی رس قلوی ہوتا ہے، جو زیر بحث ترشہ کو بے اثر کر دیتا ہے۔ اِس طرح غذا چھوٹے آنت میں جانے کے قابل ہو جاتی ہے بغیر کسی خطرے کے......

لبلبی رس کی پیدائش ایک باقاعدگی لانے کا طریقہ عمل ہے۔ جب تم کھانے کی میز پر بیٹھتے ہو، ہزار ہا ننھے ننھے تھیلی جیسے کھفے، یا لبلبی خلیات، لبلبہ میں اعصابی نظام سے تحریکات حاصل کرتی ہیں اور لبلبی رس پیدا کرنا شروع کرتے ہیں۔ بہر حال، لبلبہ پورے آب و تاب سے کام کرنا شروع نہیں کرتا جب تک کہ تمہاری غذا واقعتاً لانما نلی کے Doorway سے نہیں گذرتی ہوتی ہے۔ جوں جوں زیادہ غذا پہنچتی جاتی ہے ویسے ویسے زیادہ انزائم جو افراز ہوتے ہیں۔

لبلبہ، جو مختلف غذائیں ہم لیتے ہیں اُن کے درمیان بھی تشخص کر سکتا ہے، اور اُس لحاظ سے مختلف انزائمس افراز کرتا ہے۔ مثال کے طور پر، جب تم Paste یا Bread جیسے غذائیں کھاتے ہو جو کاربوہیڈریٹس سے لبریز ہوتے ہیں، لبلبہ خاص طور پر ایک کاربوہیڈریٹس ہضم کرنے والے انزائم جو Amylase کہلاتے ہیں، افراز کرتا ہے۔

یہ میکانیزم غیر معمولی طور پر حساس ہوتا ہے، انزائمس ضائع ہونا نہیں چاہیے ہوتا ہے، اور اُس وقت پر، آنت اتفاقاً خود اپنے دیواروں کو ہضم نہ کرنے دینا ہونا چاہیے ہوتا ہے۔ یہ سب نظام کو چاہیے ہوتا ہے پیدا کرنا مناسب مقداریں انزائمس کی ایک زندہ جسم میں

بدستور زندہ رکھنے کے لئے۔ اگر یہ طریقہ عمل ہمارے شعوری کنٹرول کے تحت میں نہ ہوتا، تو کیا ہم ہمارا تمام وقت حسابی لحاظ سے جب خرچ پاتے، جو کہ، اور کیسے کثیر انزائمس جنکو پیدا ہونے کی ضرورت لاحق ہوتی اور اُن کے استعمال کے بارے میں سوچنے پاتے؟ بہر حال، اُن کی پیداوار اور عمل درآمد واقعتاً ہمارے کنٹرول اور علم سے باہر ہوتا ہے۔ دوسری ساختیں — دوبارہ جو چربی اور پروٹینس پر مشتمل ہوتی ہیں — قابل لحاظ انزائمس پیداوار کے ساتھ ہوتے ہیں۔ ہارمونس خاص طور پر آنت کی دیوار میں تیار ہوتے ہیں، Secretin اور Pancreozymin، تحریکی انزائم پیداوار کے کام پر لئے جاتے ہیں۔ Secretin ہارمون، لبلبہ میں تحریک پیدا کرتا ہے لبلبی رس کے افراز کے لئے، سوڈیم بائی کاربونیٹ کی وافر مقدار اپنے میں رکھتا ہے جو ترشہ کو بے اثر کرتی ہے۔ Pancreozymin ہارمون متحرک کرتا ہے انزائمس کی پیداوار کو جو لبلبہ سے ہوتی ہے۔

جب غذا معدہ سے لانما نلی میں آتی ہے، تو Secretin اور Pancreozymin ہارمونس خون کے بہاؤ میں چھوڑے جاتے ہیں۔ شکرگزار ہیں ہم اِن ہارمونس کے لئے، کہ لانما نلی، Hcl کے تباہ کن اثرات سے محفوظ رہتی ہے۔ خون کے بہاؤ کے ذریعہ، Secretin اور Pancreozymin ہارمونس لبلبہ تک رسائی ہوتی ہے اور تب وہ سگنل دیتا ہے پیدا کرنے کافی مقدار Fluid کی جو اپنے میں پانی کی، سوڈیم بائی کاربونیٹ اور ہضمی انزائمس کی وافر مقداریں رکھتا ہے، جو لانما نلی کے تحفظ کے لئے، Utube میں ہی چھوڑی جاتی ہیں۔ یہ افرازات، جیسا کہ پہلے ذکر آچکا ہے، لبلبہ نالی کے ذریعہ لانما نلی میں پہنچ پاتے ہیں۔ عضو جو ہارمونس کو حرکت میں لاتا ہے، وہ معدہ ہوتا ہے — دوسرا عضو چربی اور پروٹینس پر مشتمل ہوتا ہے۔ جیسے ہی اِن کا ہضمی عمل شروع ہوتا ہے، معدہ ایک پیام اِس بارے میں، لانما نلی کو بھیجتا ہے، جیسا کہ وہ پہلے ہی سے جانتا ہے کہ بالقواۃ طور پر تباہی کا سامان غذا کی شکل میں بڑھ رہا ہوتا ہے فوری بعد کے ٹھکانہ پر یعنی لانما نلی میں۔ جو فوری طور پر زیر بحث ضروری ہارمونس کو افراز کرنا شروع کرتا ہے اور چھوڑتا ہے اُنہیں Blood Stream میں۔ پہلی نظر میں، یہ خطرات سے پُر کاروبار دکھائی دیتا ہے،

کیونکہ خون تو سارے جسم میں دوڑتا ہے، اِس لئے اِن ہارمونس کو ضرورت لاحق ہوتی ہے جان پانے کی کہ کہاں اُنہیں لے جانا ہوگا اُس سگنل کو۔ پھر بھی وہ حقیقت میں، وہ لے جاتے ہیں اُن کے پیام کو محض لبلبہ تک ہی، بغیر رُکے کے کسی دوسرے خلیوں پر۔ بطور شہادت کے لامحدود تفصیلی کے ساتھ اپنی تخلیقی کاریگری میں، اللہ نے پیدا کیا ہے اِن ہارمونس کے سالماتی ساختوں کو باہمد گر اثر انداز ہونے محض Receptors سالمات کے ساتھ لبلبی خلیات کی جھلی پر۔ دو چھوٹے سالمے، اِنسانی جسم میں، جو ایک دوسرے کے وجود سے بالکلیہ طور پر ناواقف ہوتے ہیں، ایک دوسرے کے ساتھ ربط پیدا کرتے ہیں، جانتے ہوئے کہ اُنہیں کیا مقصد پورا کرنا ہے، اُن کے منازل کیا ہیں، اُن کے خواص کیا ہیں اور فرائض کیا ہیں۔

وہ کبھی ایک دوسرے کو دیکھ نہیں پاتے ہیں، اور وہ کوئی تصور ہی نہیں رکھتے کہ کیا کچھ انسانی تشریح الاعضاء دکھائی دیتے ہیں مثل کس کے یا کیسے بڑے وہ ہوسکتے ہیں۔

الغرض انہیں ضرورت ہوتی ہے رکھنے کی کافی ذہانت اور شعور تا کہ اِس لحاظ سے خبردار رہ سکیں، حاصل کرنے ایک عام مقصد کو۔ بے شک، وہاں پر کوئی وجہ نہیں ہوتی ہے خیال کرنے ذہانت اور شعور کے بارے میں، سالمات میں جو کوئی آنکھ، کان یا بھیجہ نہیں رکھتے۔ ذہانت اور شعور جو اشکار ہے اِن معجزاتی کاموں میں جو انجام دئے جاتے ہیں اِن مادوں سے جو اللہ کی ملکیت ہوتے ہیں، جو بغیر کسی چیز کے انسانی جسم کو پیدا کرتا ہے۔ یہ معجزاتی تفصیل تخلیق کرنے کی وجوہات میں سے ایک ہوتی ہے لوگوں کے لئے سمجھنے اور اپنے تاثر کا اظہار کرنے اِس بڑی حقیقت پر، جس کا حوالہ قرآن میں اِن معنوں میں پیش کیا گیا ہے: ''اللہ نے سات آسمان پیدا کئے اور انہی کی طرح زمین بھی اور اِن سب میں اللہ کے احکام نازل ہوتے رہتے ہیں اور تم کو معلوم ہو جائے کہ اللہ ہر چیز پر قادر ہے اور اللہ ہر شئے کو اپنے احاطہ علمی میں لئے ہوئے ہے۔'' (سورہ الطلاق، 12)

لبلبہ (Pancreas) کی انزائمس کی پیدا کرنے کی صلاحیت آنے والی غذا کی ماہیت اور مقدار کے مطابق ہونا، دوسرا معجزہ، اپنے آپ میں تمام، ایک نظیر ہوتا ہے۔ لبلبہ کو کیمیائی ضابطوں کا جاننا، تعین کرنا کہ کون سے انزائمس، کون سی غذا کی قسم کو ہضم کرتے ہیں،

اور لگے رہنا پیداوار میں، اِن کے مطابق ضروری ہوتا ہے۔ اِس کے نتیجہ میں باقاعدہ طریقہ عمل، لبلبہ اپنے انزائم سے مالا مال مائع میں لانما نلی کو خون کے بہاؤ کے ذریعہ بھیجتا ہے، جو چار اہم، اہمیت کے حامل اقسام کے انزائمس پر مشتمل ہوتا ہے: Lipase, Trypsin, Chymotrypsin اور Amylase ہوتے ہیں۔ پہلے دو، Trypsin اور Chymotrypsin، پروٹینس کو توڑ کر Amino Acids میں بدل دیتے ہیں جو بعد از ان Blood Stream کے ذریعہ سارے جسم کا سفر کرتے ہیں اور جسم کی بافتوں کی بناوٹ میں استعمال میں آتے ہیں۔ Amylase، غذا کے نشاستہ کو سادے شوگر میں بدلتا ہے۔ Lipase، چربی کے چھوٹے چھوٹے قطرات کو توڑ کر انہیں Fatty Acids اور گلیسرال میں بدل دیتا ہے۔ انزائمس کے تیز رفتاری کا شکریہ، یہ سب کچھ ایک بہت ہی وقت کے چھوٹے سے عرصہ میں طے پاتا ہے۔ آیا تم استعمال کرتے ہوتے وہی غذا جس کا آرڈر دیا ہوا ہوتا ہے ایک Four Star Restaurant سے یا محض ایک سادہ سا روٹی کے ٹکڑے کے، وہ تمام اختیار کرتا ہے ایک ہی طرح کا اِظہار لانما نلی میں۔ تمہاری رکابی پر موجود غذا کی حالت بالکلیہ مختلف ہوتی ہے، کہ کیسے وہ ختم ہو جاتی ہیں لانما نلی میں سے یکا یک۔

انزائمس توڑ دیتے ہیں اس کو، گھٹا دیتے ہیں ٹکڑوں کی جسامت میں، نکال دیتے ہیں ناکارہ مادوں کو اور ماباقی کو الگ کر دیتے ہیں، تمہارے جسم کو زندہ رکھنے کی خاطر۔

☆ ہضمی انزائمس اور اُن کی پرفکٹ تنظیم

لبلبی خلیات میں جب ایک باقاعدہ ترتیب لائی جاتی ہے تجزیاتی لحاظ سے ایک وحدت میں، بعض انزائمس ہنوز ایک سرگرم حالت میں نہیں آپاتے۔ یہ ہو جاتے ہیں سرگرم صرف آنت کے راستہ سے گذرنے کے بعد۔ کیمیائی Trypsin، پہلے ذکر کئے ہوئے انزائمس میں سے ایک ہے، نمائندگی کرتا ہے ایک بالقواۃ خطرے کی، جسم کے خلیات کے لئے۔

اس وجہ کے لئے، یہ ایک بے عملی کی شکل میں افراز کیا جاتا ہے جو Trypsinogen کہلاتا ہے۔ جس لمحہ Trypsinogen، آنت کے بلغمی جھلی (Mucosa) سے تماس میں آتا ہے، انزائم Enterokinase کا افراز ہوتا ہے جو

Trypsinogen اِس کو سرگرم حالت میں تبدیل کرتا ہے۔ ویسے Trypsinogen، وہاں پہلے سے موجود Trypsin کے اثر سے سرگرم ہو کر رہتا ہے۔

یہ بات بہت ہی اہم ہوتی ہے کہ لبلبی رس میں پائے جانے والے اِنزائمس کو آنت کی طرف بڑھنے سے پہلے کبھی بھی سرگرم عمل ہونا نہیں ہوتا ہے، ورنہ Trypsin اور دوسرے انزائمس خود لبلبہ کو ہضم کر لے سکتے ہیں۔ اس لئے خلیات جو زیر بحث انزائمس کا افراز کرتے ہیں، وہ ساتھ میں ایک مادہ بھی پیدا کرتے ہیں جو ٹرپسن مزاحمت کار (Trypsin Inhibitor) کہلاتا ہے، Trypsin کو اِن خلیات میں سرگرم ہونے سے روکتا ہے، اِس کے علاوہ لبلبی نالی میں بھی Trypsin کو ایسا ہونے سے روکتا ہے اور چونکہ Trypsin دوسرے انزائمس کو بھی سرگرم کرتا ہے، اس لئے ٹرپسن مزاحمت کار دوسرے انزائمس کو بھی سرگرم ہونے سے روکتا ہے۔ یہ دو انزائمس — Trypsin اور اُس کا مزاحمت کار جب کہ یہ باہم ایک ساتھ افراز کئے جاتے ہیں تو کوئی اثر پیدا نہیں کر سکتے۔ لیکن ایک دفعہ وہ لانما نلی میں پہنچ پاتے ہیں تو وہ ایک دوسرے سے الگ ہو جاتے ہیں، ٹھیک جیسے کہ وہ ایسا کرنے کے لئے حکم دئے گئے ہوں۔ ہضمی طریقۂ عمل میں یہ تقسیم بہت ہی اہم ہوتی ہے، چونکہ Trypsin، فوری طور پر چھوڑا جاتا ہے، اُس غذا کے پروٹین کو تحلیل کرتا ہے جو لانما نلی میں پہنچتی ہے۔ لمحہ (وقت) اور جگہ جبکہ یہ دو مادے ایک دوسرے سے الگ ہوتے ہیں بہت ہی یکساں یعنی ٹھیک۔ اگر وہ ایک دوسرے سے بہت پہلے ہی جدا ہوتے، تو Trypsin خود لبلبہ کو تباہ کر دیا ہوتا۔ اگر وہ کبھی الگ نہیں ہو پاتے، تب غذا جو جسم میں داخل ہو رہی ہوتی، ہضم ہونے نہیں پاتی۔ تاہم وہ کبھی اِس غلطی کے مرتکب نہیں ہوتے ہیں۔ ہر غذا کھاتے ہو ہضم ہوتی ہے نتیجہ میں کہ یہ دونوں سالمات جب ٹھیک سے یہ جان پاتے ہیں کہ کب اِنکو ایک دوسرے سے الگ ہونا ہے۔ یہ جانکاری ٹھیک طور پر موزوں ہوتی ہے ٹھیک طور پر صحیح جگہ اور صحیح وقت پر۔ یہ بے شک انزائمس کے لئے ناممکن ہوتا ہے قابل ہونا رکھنے وقت کو قائم ٹھیک طور سے، اتفاقات کے ذریعہ یا خود کے اپنے ارادہ کے تحت، ایک انزائم، دوسرا پروٹین جو روکتا ہے اُس کو، لبلبہ جو پیدا کرتا ہے ان دونوں کو، ہارمونس جو اِن

دونوں کے درمیان سفر کرتا ہے بحیثیت پیام رسان کے — علاوہ تمام سالمے، دوسرے پروٹینس اور انزائمس کے جو اِن مظاہر قدرت میں شریک رہتے ہیں پورے طور پر — تمام ہو نہیں سکتے ایک ہی جگہ میں ایک ہی وقت پر یا کام کر سکتے ہیں باہم اتحاد کے ساتھ پورے طور پر، اتفاق سے۔ یہ ناممکن ہوتا ہے اِن میں سے ایک واحد کے لئے بھی بن پائیں اتفاق سے۔ اللہ پیدا کرتا ہے اِن تمام کو، اور وہ تمام ہوتے ہیں مستقل طور پر فرمانبرداری کی حالت میں اللہ کے لئے۔ کیا ہوتا اگر وہاں پر کوئی Trypsin Inhibitor نہ ہوتا؟ کوئی بھی ناکامی اِس میکانیزم کے کوئی کام کرنے میں، نتیجہ موت کی شکل میں ظاہر ہوتا۔ مثال کے طور پر جب لبلبہ شدید طور پر زخمی ہو پاتا یا جب ایک گذرگاہ روک لے جاتی، تو ایک قابل لحاظ مقدار لبلبی رس کی تباہ شدہ رقبہ میں جمع ہو جاتی ہے۔

ایسا کچھ ہوسکتا تھا جب کہ ٹرپسن مزاحمت کار کافی نہ ہوتے تھے رکھنے انزائمس کو باہم مصروف کام میں زیادہ تیز رفتاری کے ساتھ، جس کے نتیجہ میں سارے لبلبہ کو چند ہی گھنٹوں میں ہضم کر لیتے تھے اور اس کی وجہ سے جو صدمہ لاحق ہوتا، وہ عموماً موت پر ختم ہوتا یا لبلبہ کے دورِ حیات میں کمی کا باعث ہوتا تھا۔

اگر لبلبہ خاطر خواہ مائع (Fluid) کا افراز نہیں کر سکتا اور ہاضمہ کی یقین دہانی کرنہ سکتا تھا، تو بے شک ایک بڑا مسلہ درپیش ہوتا۔ بہر حال، جسم ایسی صورت میں اِس کے خلاف ایک احتیاطی قدم اُٹھاتا تھا۔ چنانچہ لبلبہ، جسم میں ہر جگہ پیامات روانہ کرتا ہوتا تاکہ Metabolic Enzymes کا پتہ لگ سکے: جب مختلف حصّوں سے، شنوائی ہو پاتی تھی، تو یہ مٹابالک انزائمس، ہضمی انزائمس میں بدلے جا سکتے تھے۔ لیکن یہ کام لبلبہ کے لئے بہت ہی مختلف اور زیادہ مشکل ہوتا، اور چونکہ اِس کام کو زیادہ سختی کے ساتھ انجام دینا پڑتا تھا؛ جس کے نتیجہ میں لبلبہ بڑا ہو جاتا۔ اور یہ وسعت لبلبہ کے لئے ضرر رساں ہوتی تھی، ویسے وہ جسم کے لئے درد کا باعث ہوتی تھی، اور جسم کے مٹابالک انزائمس کا ہضمی مقصد کے لئے استعمال کا مطلب، دوسرے اعضویات کے افعال میں کمی کا باعث ہوتا تھا۔ اِس چیز کی وضاحت ڈاکٹر اِڈورڈ ہاول کچھ اس طرح کرتا ہے: لبلبہ کو جسم کے تمام مختلف حصوں کو پیام

بھیجنا چاہیے دیکھنے انزائمس کے لئے بدلنے اُنہیں نئے سرے سے ہضمی انزائمس میں۔ حتکہ یہ ہوسکتا ہے ممکن نقیبوں کے گودام پرضرب لگا کر۔ بہ مشکل التجا کر کے، یاعاریتاً لے کر یا چوری کر کے اُنہیں۔ جب وہ اُن کو پالیتے ہیں، وہ ہوتا ہے کام کرنا بدلنے مٹابالک انزائمس کو ہضمی انزائمس میں — مطلب اِس کا ہوتا تھا لبلبہ کے لئے اضافہ کام۔ تب کام کے دباؤ سے لبلبہ کافی بڑا ہوجاتا ہے کافی بڑھا ہوا جسامت میں جیسا کہ ایک Muscle بڑھتا ہے زیادہ ورزش سے۔ جب وہ پالیتا ہے مٹابالک انزائمس، وہ سارے جسم کو دیتا ہے سزا، محروم کرتے ہوئے ہر عضو کے اور ہر خلیہ کے میکانیزم سے جس کی ضرورت ہوتی ہے اُن کے طریقہ عمل اور اُن کے افعال کو جاری رکھنے کے لئے۔

Michael Behe جو Lehigh University میں بیوکیمسٹری کا پروفیسر ہے۔ اپنی کتاب، 'ڈاروِن کا بلیک باکس' میں کافی تفصیل کے ساتھ بیان کرتا ہے، پیچیدگی کو جو خون کے Clotting کے دوران پیش آتی ہے بطور شہادت کے، ایسا کچھ ہوسکتا تھا اگر ٹرپسِن مزاحمت کار کافی نہ ہوتے کرنے انزائمس کا سامنا جس کا کہ وہ اعلان کرتا ہے بطور پیچیدگی، غیر تخفیف پذیری کے۔ ذیل کے اِقتباس میں، Behe بیان کرتا ہے۔ ایک دوسری مثال انسانی جسم کی غیر تخفیف پذیری پیچیدگی کی: لبلبی انزائمس کی اہمیت، جو ہضمی نظام کے بہت ہی قیمتی اجزا میں سے ایک ہے: لبلبی انزائمس، جسن کو ایک وسیع اقسام کے پروٹینی غذاؤں کو ہضم کرنا ہوتا ہے، اُن میں سے اکثر نہ تو تفصیلی ہوتے ہیں اور نہ خاص الخاص۔ اب، وہ Pose کریں گے ایک خطرناک صحت کی دھمکی نامیانی جسم کے لئے زیادہ محض ایک بے قاعدہ Clotting Cascade کے۔ مثال کے طور پر، اگر ہضمی انزائم Trypsinogen کا، خون کے بہاؤ میں نشانہ قطع کرتا ہوتا تو توانائی بالقواۃ تباہی کے لئے بہت ہی بڑھ گئی ہوتی۔ لبلبہ میں Trypsinogen کی غلط طور پر سرگرمی، Trypsin Inhibitor کی موجودگی سے روک دی جاتی۔ Miller کے منظر نامہ (Scenario) میں کوئی، بھی معقولیت کے ساتھ فرض نہیں کرسکتا ہے کہ وہاں ہوتا ہے ایک Trypsin Inhibitor اتفاقی طور پر Circulate کرتے ہوئے Plasma میں، اگر غلط نشانہ کا حامل

انزائم اتفاقی طور پر سرگرم ہوجاتا تو، وہ بہت ہی امکانی طور پر پیدا کرتا ہوتا عمومی تباہی ایک باقاعدہ میکانیزم کی غیر موجودگی میں۔ یہ ایک قائم رہنے والا درمیانی انقلاب نہ ہوتا۔

ایسا ایک معجزاتی نظام، جس میں کوئی غلطی شائد ہی کبھی ہوتی ہے اور جس کے افعال اپنے انزائمس اور عضویات کے جو وہ بناتے ہیں، کہ وہ ہوتے ہیں اِس قدر مکمل کہ ہوتے ہیں ایک انعام جو ہمیں مستقل طور پر یاد دلاتا ہے قادر مطلق اللہ کے وجود کو۔ یہ یاد دہانیاں ہم کو بتالاتی ہیں کہ اِنسان وجود میں نہیں لائے گئے بغیر کسی وجہ کے اور یہ کہ ایک دفعہ وہ مرتے ہیں، تو وہ ناگزیر طور پر سامنا کرتے ہیں بعد کی زندگی کا۔ اگر لوگ رکھتے ہیں عقل اور خرد ضروری ان تمام سے اخذ کرنے نتائج، تب تمام انزائمس اور دوسری ساختیں اُن کے جسموں میں ہوجاتے ذرائع جن کے توسط سے وہ لیتے ایک قدم قریب میں اللہ رب العزت کی مہربانی کے، اور اس طرح بہشت بریں کے۔ اللہ نے پیدا کیا ہے اپنے تمام کاموں کو لے جانے تمہیں اِس اختتامی منزل کو، اور تخلیق کا ہر معجزہ ایک ذریعہ ہوتا ہے جس کے توسط سے اِنسان جو سمجھتا ہے اِسے حاصل کرتا ہے سچائی کا راستہ جو لے جاتا ہے اُس کو آئندہ آنے والی زندگی میں خوبصورتیوں کی طرف۔

لوگ اِس طرح آزمائے جاتے ہیں، جیسا کہ قادر المطلق اللہ بیان کرتا ہے اِس چیز کو ہمیں قرآن میں: ''ہم نے بنایا ہے اِنسان کو ایک دورنگی بوند سے، ہم پلٹتے رہے ہیں اُس کو، پھر کردیا اُس کو ہم نے سننے والا دیکھنے والا۔ ہم نے سمجھائی اُس کو راہ، یا حق مانتا اور یا ناشکری کرتا ہے۔'' (سورۃ الدھر، 3-2)

☆ انزائمس جو DNA کے لئے کام کرتے ہیں

انزائمس بہت خاص اقسام کے پروٹینس ہوتے ہیں جو بغیر کسی ناکامی کے شناخت کرتے ہیں کہ کون سے تعمل میں اور کہاں پہ کام کرنے کی ضرورت ہوتی ہے، اور موزونیت کے ساتھ جانتے ہوئے کہ کس قدر اُن کی رفتار میں اضافہ کرنے کی ضرورت درکار ہوتی ہے۔ تاہم شائد تمام انزائمس میں سے وہ جو بہت زیادہ دلچسپی رکھتے ہیں DNA کے لئے کام کرنے میں — اور جو نمائندگی بھی کرتے ہیں ایک بڑے ناگوار صورت حال

سے نمٹنے کی جو نظریہ اِرتقاء کے تجاویز پیدا کرتے ہیں۔ اِس لئے، اِن انزائمس کی موجودگی پورے طور پر ختم کرتے ہیں نظریہ کے اتفاقات سے متعلق دعوؤں کو۔ جیسا کہ ہم اِسے دیکھتے ہیں مناسب وقت میں۔

DNA انزائمس کے بہت ہی دلچسپ پہلوؤں میں سے ایک ہوتا ہے، وہ یہ کہ اُن کے تمام عملی جامہ پہنانے والے علم کو DNA سے حاصل کرتے ہیں، پھر بھی، کبھی بھی غلطی کو، جو اُسی DNA میں پائی جاتی ہے، تعین اور مرمت بھی کرتے ہیں۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں، DNA خود کے اپنے نقل تیار کرنے کے قابل ہوتا ہے، تاہم یہ نقل تیار کرنے کے طریقہ عمل کو اپنے طور پر انجام نہیں دیتا ہے۔ اِس کے اِس کام میں انزائمس بھی شریک رہتے ہیں۔ نقل اللہ کی مدد سے اور رضامندی سے انزائمس کے ذریعہ وجود میں آتی ہے۔

DNA ایک زبردست سالمہ ہوتا ہے جو تین ارب ''حروف'' کے ایک Data Bank پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ سالمہ ایک چکردار مخروطی وضع کے سڑھیوں کی طرح ہوتا ہے۔ جب پہلی نقل تیار ہونا شروع ہوتی ہے تو انزائم جو جانا جاتا ہے بطور DNA چکردار کے مثل ایک Zipper کے DNA کی دو ماڈلس کو ایک دوسرے سے جدا کرتا ہے فی سکنڈ ایک ہزار تک Nucleotides جوڑ کی شرح سے۔

جیسے ہی وہ Zipper کو کھولتا ہے، DNA کا چکردار موڑ اُن نقاط پر رُک جاتا ہے جو درکار معلومات کے حدود کی نمائندگی کرتے ہیں۔

(جب ایک طریقہ عمل ایک خلیہ میں چلانا ہوتا ہے، تو صرف وہ وہی حصہ ہوتا ہے جو DNA کوڈ کے نقل کے عمل سے متعلق ہوتا ہے)۔ انزائمس جانتے ہیں کہ معلومات کو کس حد تک وسعت دینا ہوتا ہے۔ Pair کو ایک دوسرے سے جدا ہونے کے لئے اور کس قدر DNA چکر کی ضرورت ہوتی ہے۔ اُصولی لحاظ سے، DNA چکردار کا کھلنا ممکن بنایا جاتا ہے، دو DNA کے چکر کے انزائمس سے جو باہم مل کر کام کرتے ہیں۔ ایک دوڑتا ہے ساتھ میں قیادت کرنے والے ماڈل کے ایک جُز کے جبکہ دوسرے دوڑتا ہے ساتھ میں پیچھے رہ جانے والے ماڈل کے جُز کے۔ چونکہ دونوں رکھتے ہیں مخالف قطبینی خواص، یہ چکردار (Spirals)

حرکت کرتے ہیں DNA جُز کے مخالف سمتوں میں، جس کی وجہ سے وہاں ہوتے ہیں ''مختلف'' انزائمس۔ دونوں قسم کے DNA چکردار ہوتے ہیں موجود خلیہ میں۔ ایک دفعہ جب موزوں DNA علاقہ پا لیا جاتا ہے، دوسرے انزائمس جو اِس علاقہ سے منسلک ہوتے ہیں۔ شروع کرتے ہیں پڑھنا Nucleotides کا 3X3 کے حساب سے۔ اِس کے لئے وجہ یہ کہ معلومات شمار میں آتے ہیں تین Nucleotides ڈورون میں۔ (DNA Nucleotides نیوکلیک اسڈ کے بنیادی اجزاء ہوتے ہیں، اور جانے جاتے ہیں اِن ناموں سے، Adenine, Thymine, Guanine اور Cytonine — جو Amino Acids سے بنے ہوتے ہیں) لکھو کھا Nucleotides جو ایک دوسرے سے جُڑے رہتے ہیں، مستقل طور پر انزائمس کی نظر میں ہوتے ہیں۔ اور یہ تمام طریقہ عمل ایک سیکنڈ سے کم وقفہ میں طے پاتا ہے۔

بہر حال، انزائمس جو پڑھتے ہیں اور نقل کرتے ہیں چار اقسام کی DNA میں Adenine, Thymine, Guanine — اور Cytosine — جو بنے ہوتے ہیں Amino Acids سے۔ اِس لئے، کیسے ایک انزائم ربط رکھتا ہے DNA کے اسپائرل سے، اور کیسے Nucleotides اور Amino Acids سمجھتے ہیں ایک دوسرے کو، ہوتا ہے کچھ حقیقی طور پر غیر معمولی، کیونکہ ہم دیکھ رہے ہوتے ہیں دو بالکلیہ مختلف ساختوں کو۔

وہاں پر کوئی سالماتی یکسانیت نہیں ہوتی ہے، یہاں پر ایک قفل اور کنجی کے قسم کی مطابقت کی اجازت نہیں ہوتی ہے۔ سالماتی اصطلاحوں میں، اِس لئے، اُن کے لئے باہمی ایک ربط کا قائم کرنا بہت ہی مشکل دکھائی دیتا ہے۔ بہر حال، جسم کے اندر اِس بات کے ایک حل کی صُورت تخلیق کی گئی ہے۔ انزائمس، DNA پر Codons پڑھنے کے لئے آسانی کے ساتھ قابل ہوتے ہیں اور سمجھتے ہیں کہ Codons کس بات کو ظاہر کرتے ہیں۔ (ایک Codon ایک تین Nucleotides کا ایک سلسلہ ہوتا ہے Code کا، جو DNA سے mRNA یا RNA پیام رسان تک لکھا چلا جاتا ہے۔ mRNA, Codons سالمہ میں پائے جاتے ہیں۔)

اِس کا صرف ایک ہی مطلب ہوتا ہے، بے شک — Amino Acids اور نیوکلیک اسڈس ٹھیک ایک ہی وقت میں، صرف ایک ہی خالق سے پیدا کئے گئے تھے۔ طریقہ جس کے ذریعہ Amino Acids، انزائمس کو Nucleotides کو پہچاننے کے قابل بناتے ہیں، ارادہ کرتا ہے ان کے Codes کا جو وہ اپنے میں رکھتے ہیں اور استعمال کرتے ہیں اِس کے DNA نقل کے اہم فعل کے انجام دیئے جانے کی صرف اُن تمام کے ایک واحد مرضی کے زیرِ کنٹرول رہنے سے وضاحت ہوسکتی ہے۔ مثل ہر کوئی کے جو وجود رکھتا ہے، وہ سب بھی اللہ کے کام ہوتے ہیں۔

Leslie E. Orgel، بہت ہی قدامت پسند ماڈرن ارتقاء پسندوں میں سے ایک تھا۔ تاہم اُس کو تسلیم کرنا پڑا تھا کہ یہ دو ساختیں اتفاق سے نہیں اُبھر سکتے تھے۔ یہ غیر معمولی طور پر ناممکن ہوتا ہے کہ پروٹینس اور نیوکلیک ایسڈ، یہ دونوں ساختی طور پر پیچیدہ ہوتے ہیں، اور یہ ایک ہی جگہ پر ایک ہی وقت اُبھرے تھے۔ تاہم ایک کے بغیر دوسرے کا رکھنا بھی ناممکن دکھائی دیتا ہے۔ اور اِس لئے، پہلی نظر میں، ایک شخص اِس نتیجہ پر پہنچ سکتا ہے کہ زندگی کبھی بھی، حقیقت میں، اُبھر نہیں سکی ہوگی کیمیائی ذرائع سے۔ DNA کے Strands کے کھلنے کے بعد، دوسرے انزائمس فوری طور پر DNA کی طرف دوڑ پڑتے ہیں Scanning شروع کرنے کے لئے۔ اِس Scanning کے طریق کے دوران، وہ DNA میں کسی بھی غلطی کی موجودگی کا پتہ چلالیتے ہیں اور فوری اُس کی مرمت بھی کردیتے ہیں۔

تباہ شدہ DNA اسٹرانڈ کے عیب دار حصہ کی شناخت کی جاتی ہے اور اُسے نکالا جاتا ہے ایک انزائم کے ذریعہ جو DNA Nuclease کے نام سے موسوم ہوتا ہے۔ اِس طرح DNA Helix میں ایک Gap سا نظر آتا ہے۔ جب عیب دار حصہ دور کردیا جاتا ہے، تب DNA, Polymerase، مساوات میں داخل ہوتا ہے۔ یہ Enzyme، دو علیحدہ شدہ DNA اِسٹرانڈس کے ہر ایک اسٹرانڈ کو ایک دوسرے Strand کے ساتھ پورا کرتا ہے، اِس طرح سے دو علیحدہ Helixes DNA بنائے جاتے ہیں۔ مرحلہ واری اِسکو چک کیا جاتا ہے کہ آیا یا نہیں وہ دوسری جانب واقع Bases سے Match ہوتے ہیں۔ ایسا کرنے

کے لئے، وہ لاتا ہے Data کو جو اُن Data سے مطابق کے لحاظ سے اصل DNA اسٹرانڈ سے سمجھوتا کرتا ہے۔ یہ چیز عیب دار سالموں کو علیحدہ کردیتی ہے اور اُن کو نئے سالموں کے ساتھ بدل دیتے ہیں۔ اِس چیز کو ایک دوسرے طرز پر یوں رکھا جائے گا کہ، وہ تین ارب علیحدہ حرف کے نقولات ایک پورے طور پر بے عیب طرز پر حاصل کرتا ہے۔ اِس کے علاوہ؟ DNA Polymerase یہ تمام کچھ مختلف مرحلوں کو دو دفعہ چک کرتا ہے، کبھی چلا نہیں جاتا قبل اِس کے کہ دوسری بار چکنگ کا طریقہ طے نہیں پایا جاتا ہے۔

ساتھ ساتھ اُس وقت، دوسرا Polymerase اِنزائم DNA کے دوسرے آدھے کو پورا کرلیتا ہے۔ جیسا کہ یہ سارا کچھ ہوتا رہتا ہے، Helix کو اِستحکامت دینے والے انزائمس سروں پر چمٹے رہتے ہیں تاکہ Helix DNA کے دو اسٹرانڈس کو ایک دوسرے کے اطراف دوبارہ لپیٹے جانے سے روکا جاسکے۔ پھر بھی دوسرا اِنزائم دوبارہ نئے کئے گئے حصہ میں دخل انداز ہوتا ہے طمانیت کے لئے کہ صحیح، نئے طور پر قائم کردہ Base مضبوطی سے اپنی جگہ پر آیا موجود ہے یا نہیں۔

انزائم Editase، جو اِس منظر میں اِن تمام مرحلوں کے شروع میں داخل ہوتا ہے، دوبارہ علیحدہ حصہ کو چک کرتا ہے اور ساتھ ہی اُن اِعادوں کو بھی چک کرتا ہے جو کئے جاچکے ہیں۔ ایک دفعہ جب کہ یہ انجام دیا جاچکا ہوتا ہے، ایک مماثل نقل، اصل DNA کی تیار ہوتی ہے۔

تصحیح کا طریقہ عمل یہاں پر ختم نہیں ہوتا ہے، بہرحال۔ تم خیال کرتے ہو کہ وہاں ہوتا تھا ایک ٹوٹنا، DNA کے اسٹرانڈ میں جہاں پر تصحیح انجام دی گئی تھی۔ یہ ٹوٹنے کی مرمت انزائم Legase DNA سے ہوتی ہے۔ یہ مرمت غیر معمولی طور پر اہمیت کی حامل ہوتی ہے، کیونکہ اگر کوئی غلطی، اِس ایک اہم طریقہ عمل جیسے DNA نقل کی تیاری کے دوران، سرزد ہوتی ہے، تو نئے Nucleotides سلسلوں میں Codons بے قاعدہ ہوجاتے ہیں۔ ایک Nucleotide کے Miss ہوجانے سے، تمام Codons اپنے تینوں نسخوں میں بدل جاتے ہوتے، اور نتیجہ میں، سالمے پیدا ہوجاتے ہیں تو اِس کا مطلب کچھ بھی نامیاتی جسم

کے لئے ، برآمد نہ ہونے پاتا اورزیر بحث زندہ اجسام مرنے لگتے ہیں۔

دوسرا اہم انزائم ، اِس غیر معمولی عظیم نظام کے اندر، DNA سے RNA کی پیدائش کے دوران، کام کرتا ہے۔ غیر درست اور غلطی سے حاصل کردہ نقلوں کے RNA کے بنیادی حقائق کی تنقیح کرنے کے لئے اور ایک کے بعد ایک اُنہیں حاصل کرنے کے بجائے، یہ انزائم بنیادی سلسلوں کے علاقہ سے کٹوتی کرتا ہے مثل ایک قینچی کی ایک جوڑ سے، شناخت کرتے ہوئے علاقہ جات کی جن میں بنیادی حقائق ترتیب دئے گئے تھے غلط انداز میں۔

اگر یہ کٹوتی کا عمل بہت سارے علاقہ جات میں ایک ساتھ انجام پاتا ہے، بجائے اِس کے صرف ایک علاقہ میں وقوع پذیر ہونے سے، DNA اسٹرانڈ الگ ہونا شروع کرتے ہیں۔ ایسا ہونے سے روکنے کے لئے، خلیہ بھیجتا ہے دوسرا انزائم اُس علاقہ میں۔ یہ انزائم تقسیم شدہ DNA اسٹرانڈس کو واپس لاتا ہے باہم دوبارہ اور ملائے رکھتا ہے اُنہیں جاری رکھنے اپنا کام۔ انزائم، اپنی غیر معمولی کام کی صلاحیتوں کے ساتھ پیدا کرتے ہیں اپنے پرفکٹ DNA کے نقولات۔ یہ قدرت کا مظہر مستقل طور پر انسانی جسم کے ہر خلیہ میں ایک زیادہ رفتار پر وقوع پذیر ہوتا رہتا ہے۔ چنانچہ ہر ایک ہر دن، حقیقت میں، کوئی 20 ہزار مرمتی طریقہ ہائے عمل چلائے جاتے ہیں ہر ایک کے اِنسانی جسم کے 100 کھرب خلیات میں۔ انزائمس جو DNA کے نقول میں کام کرتے ہیں، کارکرد ہوتے ہیں اُتنے ہی تیز رفتاری سے جتنا کہ اُن کی ایک بڑی احتیاط اُنہیں ایسا کرنے کی اجازت دیتی ہے۔ ایک متاثرکُن انداز میں، انزائمس کو، DNA پر کام کرتے ہوئے اپنے تعملات کے مطابق اپنی رفتار کا تعین کرنا ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر DNA Polymerase، صرف 10 یا زیادہ بنیادی حقائق (Bases) فی سکنڈ کے حساب سے پورا ہوتا ہے۔ یہ شرح مناسب طور پر کم ہوتی ہے، تقابلی لحاظ سے انزائمس کے، جیسا کہ Catalase کے، جو ہیڈروجن پرآکسائیڈ کے 50 لاکھ سالمے ہر سکنڈ میں تحلیل کرتا ہے۔

اِس رفتار کا تعین DNA کے نقول کی مقدار سے ہوتا ہے جو جسم کے لئے درکار ہوتی ہے۔ خلیہ اُس کی ضرورت کو قائم کرتا ہے، اور اِنزائمس اُس پیداوار کی شرح کے لحاظ

سے کام کرتے ہیں۔ جسم میں بعض مقامات پر، انزائمس کو لفظی لحاظ سے، روشنی کی رفتار کے قریب قریب رفتار سے کام کرنا ہوتا ہے، کیونکہ جہاں وہ کارکرد ہوتے ہیں، وہاں رفتار شمار میں آتی ہے۔ جتنا زیادہ تیز رفتاری کے ساتھ وہ اپنے تعملات پورے کرتے ہیں، اُتنا ہی بہتر طور پر جسم صحت مند رہنے کے قابل ہوتا ہے۔

انزائمس کی پیداوار جو DNA کے لئے کام کرتی ہے، وہ ایک دوسرا باقاعدہ طریقہ عمل ہوتا ہے۔ ایک کثیر تعداد انزائمس کی DNA نقولات کی تیاری میں شریک رہتی ہے، لیکن اُن کی پیداوار اور استعمال کفایت شعاری سے ہوتا ہے۔ پھر بھی، DNA خود بھی اِس عمل کو باقاعدہ رکھتا ہے۔ ایک DNA, On/Off Switch پر (جس میں Gene ایک پروٹین کو باندھے رکھتا ہے) اور رکھتا ہے پیداوار کو کنٹرول میں۔ Switch عمومی طور پر رکھا جاتا ہے ایک "Off" پوزیشن میں، جب تک کہ ضرورت ایک انزائم کی نہ پیدا ہوتی ہے۔ حتکہ ایک چھوٹا سا الکٹران کا تبادلہ جسم میں وقوع پذیر ہوتا ہے، ہوتا ہے بہت ہی اہم، اور نتائج بہت ہی سخت ہوتے ہیں، اور بے شمار انزائمس کی شرکت تمام کے تمام باہم مل کر عمل پیرا ہوتے ہیں۔ فرائض اور رفتار ہر ایک کی، اور سالمات جن پر وہ عمل پیرا ہوتے ہیں، اُن تمام کو پہلے ہی سے تعین کردہ ہونا ہوتا ہے۔ ہر انزائم کو خلیہ کو صحت مند رکھنے کی مسلسل کوشش کرنا ہوگا اور بغیر کبھی کسی غلطی کے۔ اِس لئے کون کرتا ہے اِن تمام تعینات؟ کون اِس سب کو باقاعدہ بنائے رکھتا ہے اور تیقن دیتا ہے کہ وہ ہر غلطی سے پرے رہے گا؟ کون اِن سب کو پروگرام میں اس طرح سے لاتا ہے کہ رکھنے اِس جیسا ایک ایسا پیچیدہ نظام تاکہ اِنسانی جسم صحت منداور زندہ رہ سکے؟ کون رکھ سکتا ہے یہ باہمی انحصاری اِس زبردست نظام میں جو پورے طور پر ننھے سالموں پر مشتمل ہوتا ہے؟ یہ قادر مطلق اللہ ہے جو کرتا ہے اور پیدا کرتا ہے یہ تمام۔

اگر ایک شخص جان سکتا ہے یہ تمام کمال کو خود کے اپنے جسم میں اور رکھتا ہے قابلیت اِن کو سمجھنے کی، تب وہ صاف طور سے دیکھ پائے گا اللہ کے وجود کو، جو ہمارا خالق ہے۔ یہ وہی ہے جس نے کہ ہمیں پیدا کیا ہے، اور ہر چیز کو جو ہم دیکھتے ہیں، اور تمام ہستیوں (Entities) کو جو سارے زمین اور آسمانوں میں موجود ہیں۔ کوئی بھی اللہ کی دست رس

سے آزاد نہیں ہے۔ ہر جاندار خلیہ، ہم معائنہ کرتے ہیں، ہوتا ہے بے عیب کیونکہ وہ اللہ کے ہدایات کے تحت کام کرتا ہے۔ اور چونکہ وہ خلیات اللہ کے حیطہ اختیار میں رہتے ہیں، اِس لئے وہ اِن صلاحیتوں اور غیر معمولی خواص کا مظاہرہ کرتے ہیں۔ یہ ایک سخت اور سنجیدہ غلطی اور خطرناک ناشکری ہوتی ہے کسی کے لئے بھی نظر انداز کرے یہ سب کچھ اور خیال کرے اپنے آپ کو بطور ایک آزاد ہستی کے، ایک معجزہ اتفاق کا، جبکہ حقیقت میں، اُس کا سارا جسمانی وجود پورے طور پر اللہ کی فرمانبرداری میں لگا رہتا ہے۔ حتّٰکہ اگر بعض زور دیتے ہیں اِس خیال کو یہ سب زبردست تخلیق نتیجہ ہے اتفاق کا، ہر ایک انزائم اُن کے جسموں میں، ہر پروٹین اور ہر ایک الیکٹران اظہار کرتا ہے موافقت کا اِس نظام کے ساتھ جو اللہ سے اُن کے لئے بنایا گیا ہے جو مسلسل اُسی سے فیضان حاصل کرتے ہیں۔

اِس حقیقت کا بھی اظہار، قرآن سے حاصل کردہ آیات میں بھی ہوتا ہے: ''وہ کہتے ہیں کہ اللہ رکھتا ہے اولاد، وہ تو سب باتوں سے پاک ہے، بلکہ اسی کا ہے جو کچھ ہے آسمان میں اور زمین میں سب اسی کے تابعدار ہیں۔'' (سورۃ البقرہ، 116)

''اور اُسی کا ہے جو کوئی ہے آسمانوں اور زمین میں، سب اُس کے حُکم کے تابع ہیں، اور وہی ہے جو پہلی بار بناتا ہے پھر اس کو دہرائے گا اور وہ آسان ہے اُس پر اور اُس کی شان سب سے اُوپر ہے آسمان اور زمین میں اور وہی ہے زبردست حکمتوں والا۔''

(سورۃ الروم، 26,27)

☆ کیا انزائمس، DNA کا سرچشمہ ہیں، یا کوئی اور اطراف میں؟

DNA اور انزائمس کا سوال، جو کام کرتا ہے بہت کچھ DNA کے لئے، جو بناتا ہے اُن کے سب سے بڑے Dead Locks میں سے ایک، جن کا کہ ارتقاء پسند کرتے ہیں سامنا، ایک ''نا قابل تخفیف پیچیدگی'' ایسے ایک گومگو کے الجھاؤ کی صورت ارتقاء پسندوں کے لئے پیدا کر دیتی ہے جس کا وہ بار بار، اِس Section کے دوران، سامنا کرتے ہیں۔ DNA خلیہ کی بہت ہی پیچیدہ ساختوں میں سے ایک ہے، اور انزائمس، بعض جسم کے پیچیدہ پروٹینس ہوتے ہیں، جو باہم مل کر ایک نظام میں کام کرتے ہیں جس میں سے کوئی

بھی دوسرے سے جدا نہیں ہوسکتا ہے۔ اِس پیچیدہ نظام سے حتّٰکہ ایک واحد جُز کو بھی ہٹانا ناممکن ہوتا ہے؟ جس میں وہ سب حصہ لیتے ہیں اور دعویٰ کرتے ہیں کہ بعض حصے ''نشوونما'' پاتے ہیں دوسروں سے پہلے ہی۔

جیسا کہ پہلے کے Section میں کچھ اِس کی تفصیل بیان کی گئی ہے، DNA کو اپنے نقولات کی تیاری میں انزائمس کی ضرورت لاحق ہوتی ہے۔ تاہم اِس مرحلہ پر، کچھ بہت ہی دلچسپ چیز پیدا ہوتی ہے، انزائمس کے لئے جو قابل بناتے ہیں DNA کو اپنے نقولات کو وجود میں لانے کے لئے — جو انزائمس ہر مرحلہ پر DNA کی نگرانی کرتے ہیں، تب تصحیح کرتے ہیں کسی بھی غلطی کی اور DNA کا چیک کرتے ہیں بار بار شروع سے آخر تک — ضروری پیداوار کے معلومات جو پہلے ہی سے DNA میں موجود ہوتا ہے انزائمس، پروٹینس ہوتے ہیں جو DNA کے کنٹرول میں تیار کئے جاتے ہیں، اُن معلومات کے مطابق جو اُس DNA میں Code میں ہوتے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں، انزائمس کی Synthesis بغیر DNA کے ناممکن ہوتی ہے۔ برخلاف اِس کے، انزائمس کی غیر موجودگی میں، کیمیائی تعملات کا شوگر Ribose پیدا کرنا، جو DNA اور RNA کے لئے دیڑھ کی ہڈی کے سمان ہوتے ہیں، نہیں ہوسکتا ہے۔ اِس کو ایک دوسرے لحاظ سے یوں پیش کرنا، کہ DNA کی Synthesis انزائمس کی غیر موجودگی میں ناممکن ہو جاتی ہے۔

DNA، انزائمس کے وجود کے لئے لازمی ہوتا ہے، اور یوں ہی اُس کے برعکس یہ حقیقت، اِرتقاء پسندوں کے لئے ایک شدید مایوسی پیش کرتی ہے۔

نظریہ ارتقاء کے لئے، یہ دو پیچیدہ نظاموں کا درپیش ظہور، یکساں طور پر، ایک بدتر مسلہ ہوتا ہے، کیونکہ وہ اِن نظاموں میں سے کسی کی بھی اطمینان بخش طور پر وضاحت کرنے میں ناقابل ہوتے ہیں۔ حتّٰکہ اگر ہم تسلیم بھی کر لیتے ہیں اُن کے ناممکن العمل دعویٰ کو کہ DNA پہلے اُبھرا تھا، اتفاقات کے نتیجہ میں، تو ہم کو یہ بھی تسلیم کرنا ہوتا تھا کہ تب اُن انزائمس کی بناوٹ کے لئے بھی انتظار کرنا ہوا تھا، جو اُس کو نقل کئے جانے کے قابل بنائے تھے — دوبارہ اتفاق سے۔ پھر بھی، صاف طور سے، DNA جس کو انتظار کرنا پڑا تھا کچھ

وقت تک نقل کئے جانے کے لئے، وہ کسی کام کا نہیں ہوسکتا تھا ایک نامیاتی جسم کے لئے۔

تاہم اگر ہم یقین بھی کر لیتے ہیں دوسری ناممکنہ صورت پر—انزائمس وجود میں آئے تھے—دوبارہ اتفاق سے، DNA سے پہلے، تب بھی ہم مجبور ہوتے تسلیم کرنے کہ کہ انزائمس جیسا کہ پھر بھی نہیں رکھتے تھے Data Bank، ذخیرہ کرنے اُن کے پیداوار Data کو اور خصوصیات کو۔

اِن حالات میں، حتٰکہ اگر ایک انزائم ظاہر ہوا تھا (باوجود تمام ناممکنات کے)، تاہم، کچھ اور کا پیدا ہونا ناممکن ہوتا۔ اِس لئے، DNA۔انزائم رشتہ بناتا ہے ایک ناقابل جدائی سارے کا سارا کل: یہ دو اپنے ساتھ بقائے باہم رکھتے ہیں۔ ارتقاء پسند کوئی وضاحت نہیں پیش کر سکتے ہیں کہ کیسے سب کچھ وجود میں آیا تھا اور کیسے ہمارے DNA کی بنیاد پر زندگی کی ابتداء ہوئی تھی۔ یہ بنیادی اجزاء مظاہرہ کرتے ہیں، ایک صحیح طور پر ناقابل تخفیف پیچیدگی اُن کے ابتداء سے، موجود رہی ہوگی۔ چارلیس مک کومبس، ایک نامیاتی کیمیاء دان جو کیلفورنیہ یونیورسٹی سے تعلق رکھتا ہے، کہتا ہے کہ وہاں پر کوئی ارتقائی تاریخ DNA اور DNA انزائمس کے پیچھے نہیں ہوسکتی ہے: اگر مرمتی میکانیزم پہلے کبھی ہوا ہوتا، تو اِس مرمتی میکانیزم کا کیا استعمال ہوتا جبکہ اگر DNA ہنوز پیدا نہ ہوا ہوتا؟ اگر DNA پہلے پیدا ہوا تھا، کیسے DNA مشکل سے جان پاتا کہ وہ بہتر ہو پاتا ایک ترمیمی میکانیزم کے ساتھ؟ کیا سالمے ایسا کچھ سوچ سکتے ہوتے؟

DNA ایک پائدار کیمیکل سالمہ نہیں ہوتا ہے، اور وہ بغیر ایک ترمیمی میکانیزم کے، کیمیکل تکسید اور دوسرے طریقہ ہائے عمل سے، آسانی کے ساتھ خراب ہو جاتا ہے۔ وہاں پر ایسا کوئی میکانیزم نہیں رہا ہے وضاحت کرنے کے لئے کہ کیسے DNA لکھوکھا سالوں سے زندہ رہ سکا تھا، جبکہ ترمیمی میکانیزم پیدا ہوا تھا۔ DNA محض کُٹھ کی گندگی میں تحلیل ہو جاتا ہے قبل اِس کے مُبینہ اربوں سالوں میں علی الحساب اتفاقی بدلاؤ کے نتیجہ میں، ترمیمی میکانیزم شائد ہی کبھی تشکیل پا سکا ہوگا۔ اِس بات کا بے شک سوال ہی نہیں اُٹھتا ہے کہ دو سالمے باہم مل کر پیدا ہوسکتے ہیں۔ تاہم، ہم یاد کرتے ہیں کہ ارتقاء پسند ہنوز

وضاحت نہیں کر سکے ہیں کہ اُبھرنا حتٰکہ ایک واحد DNA سالمہ کا یا ایک واحد انزائم کا کیسے ممکن ہوتا ہے۔ ارتقاء پسند کبھی بھی اِس بات کی وضاحت کرنے میں قابل نہیں ہوتے ہیں کہ اِتفاق کی وجہ سے، ایک انزائم کا اُبھرنا بغیر DNA کے یا DNA کا Enzymes کے بغیر اُبھرنا، یا حتٰکہ ایک واحد انزائم یا پروٹین کا DNA کا بنانا، ناممکن ہوتا ہے۔

DNA اور انزائم کی دُہری مشکل، جو ارتقاء سے متعلق تمام دعوؤں کو پورے طور پر بے محل قرار دیتی ہے، کو ارتقاء پسند بڑے استعجاب کے ساتھ بخوشی اپناتے ہیں۔ امریکن ارتقاء پسند، حیاتیاتی ماہر، فرانک بی۔ سالسبری، جس کے مضامین، امریکن حیاتیاتی میگزین میں شائع ہوتے ہیں، تسلیم کرتا ہے کسی بھی ارتقائی وضاحت کی ناممکناتی کو: یقیناً ہمارے زندگی کی ابتداء کے بارے میں تصورات کو وقت کے گذرنے کے ساتھ ساتھ بنیادی طور پر بدلنا ہوتا ہے۔ ہمارے لئے Gene نہ صرف بذات خود ایک مسلہ ہے: سونچنا ہوگا اُس نظام کے بارے میں بھی جو آیا ہوگا وجود میں، پیدا کرنے ایک خلیہ! نقولاتی DNA سالموں کے بارے میں بات کرنا اچھا لگتا ہے جو ایک نمکین سمندر میں اُبھرتے ہیں، لیکن ماڈرن خلیات میں اِن نقولات کو مناسب انزائمس کی موجودگی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اِس کے علاوہ، DNA بذات خود کسی بات کی بھی تکمیل نہیں کرتا ہے۔ اُس کی موجودگی کی وجہ محض معلومات ہوتی ہے جو وہ اپنے میں رکھتا ہے اور جو ایک پروٹین انزائم کی پیداوار میں استعمال میں آتے ہیں۔ اُس لمحہ پر، DNA اور انزائم کے درمیان غیر معمولی طور پر پیچیدہ رشتہ ہوتا ہے، شریک کرتا ہے اپنے میں RNA اور ایک انزائم کو اُس کی ایک DNA کی شکل پر، Synthesis کے لئے، Ribosomes، انزائمس کو Amino Acids کو سرگرم کرنے کے لئے، اور منتقل کرنے RNA سالموں کو...... یہ ایسے ہوتا ہے جیسا کہ چیز کو واقع ہونا ہوتا ہے دفعتاً: پورے نظام کو آنا ہوتا ہے وجود میں بطور ایک اکائی کے، یا پھر ہو جاتا ہے بے کار۔ وہاں ہوسکتے ہیں کافی اور طریقے، دہری مشکل کے باہر بھی، تاہم میں فی الحال اُن کو نہیں دیکھتا ہوں۔

Institute of Creation Research, Daun T. Gish کا صدر، بھی

کہتا ہے کہ وہاں پر کوئی اِرتقاء کی تاریخ نہیں ہوسکتی ہے، جب کبھی DNA اور DNA۔انزائمس کا موضوع زیر بحث آتا ہے: جہاں تک حقیقت کا تعلق ہوتا ہے، اگرچہ کئی ایک تعمیری و تخریبی کاروائیاں ایک جاندار خلیہ کے اندر ہوتی رہتی ہیں، جو خود خلیہ کے بقا کے لئے بالکلیہ طور پر ناگزیر ہوتے ہیں، اور یہ کاروائیاں جو مسلسل بار بار ہوتی رہتی ہیں، اِن کا انحصار بالکلیہ انزائمس پر ہوتا ہے۔ انزائمس کا وجود، جانداروں کے وجود سے پہلے تباہ کُن رہا ہوگا۔ ہم کو فرض کرنا ہوگا کہ ایک Protease انزائم ایک ایسا انزائم ہے جو Hydrolysis پر تماسی عمل کرتا ہے یا پروٹین کی تحلیل کرتا ہے، کسی طرح سے ابتدائی دُنیا کے مفروضاتی نامیاتی مرکباتی مائع (Primordial Soup) میں پیدا ہوا تھا۔ اُس کی ابتداء پورے طور پر تباہ کُن رہی ہوگی، کیونکہ وہ اپنی تماسی عمل کی خصوصیت کی وجہ سے رہا ہوگا بخوشی تیز تیار، تباہ کُن تمام پروٹینس کے لئے جو اُس کے دائرہ نظر میں آئے ہوئے تھے اور جلد ہی کوئی بھی پروٹین اِس کی دست رس سے چھوٹ نہ سکا ہوگا۔ اسی طرح سے، R Nases تمام RNA کو تباہ کرتے تھے ہوں گے، D Nases توڑتے تھے تمام DNA کو Amino, Demeanases گروپ کو اُس کے مرکبات سے الگ کرتے تھے، Decarboxylase، مرکبات سے تمام Carbolic Acids کو دور کرتے تھے۔ وغیرہ۔

کیسے مرکبات کی بناوٹ میں اِن گروپس کا انتخاب ممکن ہوسکتا تھا، جب اُن کی موجودگی ایک جاندار خلیہ کے باہر کے باقاعدہ ماحول میں رہی ہوتی تھی تباہ کُن۔

بغیر کسی تخیلاتی پرواز کے، تب قدرتی انتخاب سے کچھ بھی کرسکتے رہنا زندگی کی ابتداء کے ساتھ، بالکلیہ طور پر ناممکنات میں سے ہوتا تھا۔

باوجود اُس کے ہونے ایک اِرتقاء پسند کے، Caryl P. Haskins واشنگٹن کارنیگی ادارہ کے ہدایت کار کے، کھلے طور پر تسلیم کرتا ہے کہ یہ ناممکن ہوتا ہے ان دونوں باہم انحصاری پیچیدہ نظاموں کے لئے اُبھرنا اتفاق سے لیکن بہت زیادہ حوصلہ شکن اِرتقائی سوالات، Biochemical Genetics کے لیول پر ہوتے ہیں، ہنوز صحت مند جوابات سے عاری ہیں۔

کیسے Genetic Code پہلے پہل ظاہر ہوا تھا اور تب پھر اُبھرا تھا اور، اُس سے بھی بہت پہلے، کیسے زندگی بذاتِ خود شروع ہوئی تھی زمین پر، باقی رہ گئی ہے مستقبل کے لئے طے پانے ...... یہ حقیقت کہ تمام جاندار میں جو فی زمانہ زندہ ہیں، طریقہ ہائے عمل DNA کے نقولات کے اور اُس کے Code کے باا ثر Translation کے لئے، دونوں کو ضرورت لاحق ہوتی ہے بہت زیادہ محتاط انزائمس کی اور یہ کہ، اُس وقت سالماتی ساختیں اُن انزائمس کی ہوتی ہیں بالکلیہ ٹھیک طور پر خود DNA سے مخصوص طور پر اظہار کردہ ہوتی ہیں، پیش کرتی ہے ایک نمایاں ارتقائی سربستہ راز کو...... کیا Code اور اِس کے ٹھیک سے تبدیلی (Translating) کے ذرائع یکساں طور پر ارتقاء میں ظاہر ہوئے تھے؟ یہ بات تقریباً ناقابل یقین دکھائی دیتی ہے کہ ایسا کوئی اتفاق وقوع پذیر ہوسکا تھا، پیدا کرتے ہوئے غیر معمولی پیچیدگیاں دونوں جانب اور ضرورتیں تاکہ وہ دونوں اپنی بقاء کے لئے صحیح طور پر ایک دوسرے سے مربوط رہ سکیں۔ ایک ڈارون سے پہلے کے تصور کے لحاظ سے یہ اُلجھن یقیناً مداخلت کے ساتھ رہی ہوگی بطور بہت ہی طاقتور شہادت کے ایک قسم کے خاص تخلیق کے لئے۔

یہاں پر دو پیچیدہ ساختیں زیر بحث ہیں۔ اِرتقاء پسند انزائمس کی بناوٹ کی وضاحت کے قابل نہیں رہے ہیں، کافی کم کہ کیسے Amino Acids جو بنائے رکھتے ہیں ایک انزائم مل پاتے ہیں صحیح سلسلہ میں پیدا کرنے ایک پروٹین۔ وہ حتّٰی کوشش بھی نہیں کی ہے دوبدو ہونے کی DNA کی ابتداء کے مسئلہ سے۔

حقیقت یہ کہ یہ دونوں پیچیدہ ساختیں اِس طرح سے پیش ہوتی ہیں جیسا کہ اُنہیں ہمیں یاد دلانا ہوتا ہو یہ سوال مرغی پہلے یا انڈہ — جس طرح سے ایک ذمہ دار گردانا جاتا ہو دوسرے کی پیدائش کے لئے — پیش کرتا ہے، ایک بڑی مشکل ارتقاء پسندوں کے دروازہ پر، سائنسی ترقی کے نتیجہ میں۔

یہ واقعتاً بہترین اسباق میں سے ایک ہوتا ہے، جو خوردبینی حیاتیات ارتقاء پسندوں کو دے سکتی ہے، جو کوشش کرتے ہیں، تخلیق سے ہٹ کر، دینے کی ایک وضاحت، تمام پیچیدہ نظاموں کے لئے جن کا وہ سامنا کرتے ہیں، اور تجویز کرنے حد سے تجاوز کردہ

غیر منطقی اور بے ربط دعوے اِس موضوع پر۔ اِرتقاء پسند نہ تو کوئی نظریہ رکھتے ہیں جس کی بنیاد پر وہ تجویز کر سکیں، بارے میں بناوٹ کے دونوں DNA اور انزائمس کے، اور نہ کوئی غیر حقیقی میکانیزمس کی تجویز کے۔ وہ سامنا کر رہے ہوتے ہیں ایک بے مثال، حیرت انگیز اور لفظی معنوں میں غیر معمولی معجزہ کے ساتھ تخلیق کے۔ واضح طور پر، دونوں DNA اور انزائمس قائم کئے گئے ہیں محض ٹھیک صحیح جگہ پر، خلیہ میں اُن کے الگ الگ افعال کے لئے اور باہمی خود انحصاری خصوصیات کے۔ وہاں پر کوئی اور وضاحت تخلیق سے بڑھ کر نہیں ہوسکتی ہے۔ اللہ دیکھتا ہے ایک واحد Nucleotide کو ایک Helix DNA میں، ہر ایک واحد جو ہر کو جو وہ رکھتا ہے اور ہر الکٹران جو حرکت کر رہا ہوتا ہے ایک ہزار ہا میل فی سکنڈ کی رفتار سے، اللہ ہر لمحہ پر، اور نگرانی اور کنٹرول کرتا ہے اُن تمام کی۔ جہاں ہر چیز حاصل کرتی ہے ایک مکمل پیچیدگی، اللہ کی مرضی سے۔

نظامس کارکرد ہوتے ہیں کیونکہ وہ اللہ کی مرضی سے ہوتے ہیں۔ انسان لوگ زندہ رہتے ہیں کیونکہ اللہ ایسا چاہتا ہے۔ یہ اللہ ہی ہے جو جانتا ہے ہر طریقہ عمل کو جو، ہر خلیہ میں انجام پاتا ہے اور ہر ایک انسان میں حکم جو کبھی رہا تھا۔ یہ اللہ ہے جو کنٹرول کرتا ہے اور تخلیق کرتا ہے بغیر کسی چیز کے طریقہ ہائے عمل کو جو ایک خلیہ میں وقوع پذیر ہوتے ہیں، سالمے جو اِن طریقہ ہائے عمل میں شریک ہوتے ہیں اور تمام چھوٹے سے چھوٹے اجزاء جو اُنہیں بناتے ہیں۔ اِس وجہ سے وہ جو کہ ایک تخلیق سے ہٹ کر ایک وضاحت کے لئے دیکھا کرتے ہیں، ہوتے ہیں ایک مایوسی کی حالت میں۔ وہ خود بھی واقف ہوتے ہیں کہ وہ کوئی اور دوسری وضاحت نہیں پیش کر سکتے ہیں اُن تمام چیزوں کے لئے جو اللہ نے پیدا کیا ہے اُنہیں حکم دے کر کہ ''ہوجا!'' اللہ ہم سے اپنی بے انتہا طاقت کا اظہار کرتا ہے ایک آیت میں: ''نیا کچھ پیدا کرنے والا ہے آسمان کا اور زمین کا اور جب حکم کرتا ہے کسی کام کو تو یوں ہی فرماتا ہے اِس کو کہ ہوجا، پس وہ ہوجاتا ہے۔'' (سورۃ البقراء، 117)

☆ انزائمس جو RNA کو کنٹرول کرتے ہیں۔

RNA، یا Ribonucleoacid، ایک بڑا سالمہ ہوتا ہے جو، مثل DNA کے،

لگا تار Nucleotides پر مشتمل ہوتا ہے۔ بہر حال یہ DNA سے مختلف ہوتا ہے، یہ ایک واحد ڈور یا لڑ کے ہوتا ہے اور Uracil رکھتا ہے بجائے Thymine کے جو DNA میں موجود ہوتا ہے۔ DNA کے ساتھ کام کرتے ہوئے Enzymes کی پیدائش میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ ہمارے اجسام میں کسی بھی طریقہ عمل کے لئے — ایک واحد بڑھتے ہوئے بال کی بناوٹ کے لئے تمام کیمیائی تعملات، مثال کے طور پر — درکار انزائمس کا پیدا ہونا ہوتا ہے۔

پیامات، اِس لئے DNA کے اُس حصہ میں بھیجے جاتے ہیں جہاں پر انزائمس کو پیدا کرنا ہوتا ہے۔ چونکہ DNA اور RNA باہم انزائم پیداوار کا کام انجام دیتے ہیں، RNA کی پیدائش بھی اُسی جگہ ہونی ہوتی ہے جہاں پر پیامات بھیجے جاتے ہیں۔ اِن کے واقع ہونے کے لئے، یہ لازم ہوتا ہے کہ DNA کو ایک سرگرم حالت کو اختیار کرنا ہوتا ہے، اس طرح کہ RNA مرکزہ سے Cytoplasm میں برآمد ہوسکے، اور یہ کہ انزائمس Synthesized ہوسکیں۔ پھر تمام مختلف مراحل RNA کے Synthesis میں دوسرے انزائمس کے ذریعہ کنٹرول ہوسکیں۔ اُن تیار شدہ، Adenosine Triphophatase (ATpase) میں سے ایک ATps کے استعمال کو قائم کرتا ہے، جبکہ دوسرا AT Pases کو مناسب مقام کو جانے کی ہدایت دیتا ہے۔ اِس دوران، ہزار ہا دوسرے انزائمس انجام دیتے ہیں ہزار ہا دوسرے تعملات جو مثل اُسی طرز کے مرحلوں سے گذرتے ہیں تا کہ خلیہ کو زندہ رکھا جاسکے۔ تاہم ایک بہت اہم نقطہ پر زور دینے کی ضرورت لاحق ہوتی ہے: Synthesized RNA کیا جاتا ہے انزائم پروڈکشن کے لئے، پھر بھی یہ انزائمس ہوتے ہیں جو Synthesized RNA کرتے ہیں! RNA سالمے Genes سے وجود میں لائے جاتے ہیں، خلیہ میں مرکزہ بطور ماڈلس کے عمل پیرا ہوتا ہے جس کے نتیجہ میں انزائمس بنتے ہیں۔ اگر ایک جاندار عضویہ پیدا ہوتا ہے ایک عیب دار Gene سے یا اُس کے Genes میں سے ایک غائب رہتا، اس کا مطلب RNA سالمہ ادھورا ہوتا، اور یہ کہ بعض انزائمس نہیں بنے ہوتے خلیہ میں۔ اِس لئے، وہ تعملات جن کا انحصار انزائم پر ہوتا ہے جو تیار

کیئے گئے نہیں ہوتے ہیں، واقع ہونے میں ناکام ہوجاتے ہیں، اور عضویہ عیب دار رہ جاتا ہے۔ اگر انزائمس اور تعملات وہ انجام دیتے ہیں ہوتے ہیں اہم، تو اعضو یہ ناگذیر طور پر مرجاتا ہے۔

انزائمس بنائے جاتے ہیں RNA سے، لیکن RNA کو ضرورت ہوتی ہے خود انزائمس کی تاکہ انزائمس کو تیار کرنے کے قابل بن سکیں اور اپنے خامیوں کی اصلاح کرسکیں دوسرے الفاظ میں، وہی چیز کا اطلاق RNA پر ہوتا ہے جیسا کہ DNA پر ہوتا ہے، یہ نظام کام کرتا ہے ٹھیک جیسا کہ DNA کے ساتھ۔ جب ایک پروٹین کی ضرورت لاحق ہوتی ہے تیار کرنے خلیہ میں، ایک انزائم جو جانا جاتا ہے بطور RNA Polymerase کے سفر کرتا ہے DNA تک، خلیہ کے Data Bank تک۔ وہ پاتا ہے پروٹین سے متعلق Data کو، تیار ہونے اور بننے ایک نقل اُن کی۔ بعض اوقات، بہرحال، اُس پروٹین سے متعلق Data جس کو کہ پیدا ہونا ہے، ہوسکتا ہے پھیلا ہوا ہو، مختلف علاقوں میں۔ اِن حالات میں، انزائم یعنی RNA Polymerase سارے علاقہ کی نقل حاصل کرتا ہے۔ جہاں سے کہ Data شروع ہوتا ہے اور جہاں تک وہ ختم ہو پاتا ہے۔ ایسا کرتے ہوئے، انزائم سلسلوں کی بھی نقلیں لیتا ہے جو اگرچہ کہ فوری مقصد کی تکمیل نہیں کرتے۔

غیر ضروری Data کی موجودگی، ایک مختلف، بیکار کے پروٹین کی پیدائش کا ذریعہ بھی ہوجاتی ہے۔ اِس چیز کو روکنے کی خاطر، ایک نیا انزائم جو بطور Spliceosome کے جانا جاتا ہے، اِس عمل میں شریک ہوتا ہے اور Non-Coding مداخلتی سلسلوں کو ہزارہا Data کے ٹکڑوں سے ہٹاتا ہے، تب باہم مل کر Join کرتا ہے Chains کو جو ضروری ہوتے ہیں پروٹین کی بناوٹ کے لئے۔

اِس نقطہ پر، RNA (Codon + RNA تبادلہ: ایک چھوٹی سی Chain جو Amino Acids کو Ribosome تک لے جاتی ہے، پروٹین کی Synthesis کے لئے) کو تماس میں آنا ہوتا ہے صحیح Amino Acid سے۔ وہاں پر ہر Amino Acids 20 کے لئے وہاں پر کم از کم ایک قسم RNA + کی درکار ہوتی ہے۔ اگر یہ اہم مرحلہ DNA کے نقل کی تیاری میں مناسب طور پر کام نہیں کرتا ہے، تب DNA کا سلسلہ تباہ

ہوجائے گا اور بے عمل ہو کر رہے گا۔ ایک خاص الخاص انزائم، Amino Acyl + RNA Synthetase، ذمہ دار ہوتا ہے، موزوں Amino Acid کو RNA + کے ساتھ تماس میں لانے کے لئے۔ اِس طریقہ عمل کے دوران اِس بات کا تیقن ہونا ہوتا ہے کہ ہر RNA + لے کے چلتا ہے صحیح Amino Acid کو، اور یہ کہ کوئی بھی دوسرے Amino Acids 19 میں سے متاثر نہیں ہوتے ہیں۔ چونکہ زیر بحث انزائم کام کرتا ہے بغیر کسی غلطی کے، یہ خطرات DNA کے نقولات کی تیاری میں مجموعی طور پر خارج ہوجاتے ہیں۔

یہ غیر یقینی صورت حال DNA نقول کی تیاری میں، RNA کے نقول کی تیاری میں بھی اُبھرتی ہے۔ پروٹینس جو RNA نقولات تیار کرتے ہیں، ہوتے ہیں انزائمس جو RNA سے پیدا کئے جاتے ہیں۔ اِس لئے انزائمس کے بارے میں RNA کی غیر موجودگی میں کہنا ناممکن ہوتا ہے۔ اِس لحاظ سے اِرتقاء پسند لاینحل مسائل کا سامنا کرتے ہیں جب ہم کہتے ہیں کہ کیسے RNA Polymers نقولات، Proteins کی غیر موجودگی میں پیدا کرسکتے ہیں، اور یونہی اِس کے برعکس۔

RNA کے خصوصی انزائمس کو اپنی پوری صلاحیتوں اور تمام افعال کے ساتھ کام کرنا ہوتا ہے، اُسی لمحہ ہی سے جبکہ RNA میں وجود میں آتے ہے۔ تاہم اُس وقت، اُن انزائمس کو RNA سے تیار ہونا رہتا ہے۔

ارتقاء پسند، اِس تضاد کی توجیہہ کرنے میں ناکام ہوجاتے ہیں، یا یہ بھی وضاحت نہیں دے پاتے کہ کیسے اِن ساختوں میں سے ایک بھی اتفاق سے آیا ہوگا۔

کیا وہ خیال کرتے ہیں کہ بنیادی طور پر دو مختلف سالمے جو ایک دوسرے سے آزاد رہ کر کارکرد نہیں ہوسکتے تھے، آئے تھے وجود میں اتفاقی طور پر اور بغیر کسی وجہ کے، ٹھیک ایک ہی لمحہ پر، اور ایک دوسرے کو تلاش کر کے شروع کرتے ہیں اپنا کام باہم — دوبارہ اتفاق سے آئے تھے؟ کیا کوئی سائنس داں جو گذارا ہے کئی سال سیکھنے میں معمل خانوں (Laboratories) میں اور جو جانتا ہے اِس نظام کو باریک تفاصیل کے ساتھ، کرتا ہے ایسا کچھ ایک دعویٰ؟ کیا ایسا کچھ ایک غیر سائنسی، غیر منطقی دعویٰ کرنا محض ہوتا ہے قابل ہونے

انکار کرنے Allah کی تخلیق کی حقیقت کو، جو پورے طور پر ہوتا ہے ایک داغ کسی بھی ایسے سائنس داں کے لئے؟ اس وجہ سے، وہ چمٹے ہوتے ہیں نظریہ اِرتقاء سے، تاہم راضی نہیں ہوتے بڑھنے آگے کھلے طور پر اِن دعوؤں کے ساتھ۔ بجائے اِس کے وہ کوشش کرتے ہیں ہر چیز کو رکھنے ایک سائنسی لبادے میں یونہی، لیکن ایسا کچھ کرنے میں بھی وہ ہوتے ہیں اپنے مقصد مین ناکام۔ ارتقاء پسند، Leslie E. Orgel، اُن لوگوں میں سے ایک ہے جو تسلیم کرتے رہے ہیں اِس اظہار کے ناممکنات کو۔ ہم تجویز کرتے ہیں کہ شائد RNA پہلے کبھی آیا ہوگا اور قائم کیا ہوگا جو کچھ کہ اب پکارا جاتا ہے RNA کی دُنیا ...... یہ پس منظر (Scenario) وقوع پذیر ہوسکا ہوگا، ہم نوٹ کرتے ہیں، اگر Probiotic RNA رکھتا تھا دوخواص جو آج اشکار نہیں ہیں:

ایک صلاحیت، پروٹینس کی مدد کے بغیر، نقل حاصل ہونے کی اور ایک قابلیت تماسی عمل کرنے کی پروٹین Synthesis کے ہر مرحلہ پر۔ یہاں، Orgel حوالہ دیتا ہے ایک تخیلاتی طریقہ عمل کا جیسے اِرتقاء جو RNA پیدا کرتا ہے، ساتھ میں باہم انزائمس کے۔ اُس غیر حقیقی طریقہ عمل میں، بہر حال، یہ ناممکن ہوتا ہے، اِن پیچیدہ ساختوں میں سے ایک کے اجزاء میں سے ایک جُز حتٰی کہ لیں اگر، آنے دو، اکیلے خود ساختوں کو وجود میں اتفاق سے۔

اللہ کی تخلیق اس قدر مکمل ہے کہ حتیٰ کہ اگر تمام اِنسان دُنیا میں قوتوں میں شریک ہوجاتے، تو وہ پھر بھی ایک واحد خلیہ پیدا نہیں کرسکتے۔ وہ پیش نہیں کرسکتے کوئی متبادل وضاحت اللہ کی تخلیق کے لئے۔ ایک نظام جس میں RNA زندہ نہیں رہ سکتا بغیر انزائمس کے اور انزائمس موجود نہیں ہوسکتے بغیر RNA کے، ہوتی ہے اِس کمال کی عمدہ ترین، بغیر کسی جھگڑے والی مثالوں میں سے ایک۔

قرآن میں اللہ ہم سے ارشاد فرماتا ہے کہ وہ خالق، ہے تمام اشیاء کا: 'اور ایک اس کی نشانی ہے بنانا آسمانوں کا اور زمین کا اور جس قدر بکھرے ہیں اِن میں جاندار اور وہ جب چاہے اُن سب کو کرسکتا ہے اکٹھا۔''

(سورۃ اشوریٰ، 29)

☆ بعض خاص الخاص انزائمس

انزائمس سے متعلق ہر تفصیل ہوتی ہے بالکل حیرت انگیز، اور ہر کام جو انزائمس انجام دیتے ہیں، بہت ہی اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔ اس لئے ہر انزائم خاص الخاص ہوتا ہے۔ اِس حصہ کا مقصد ظاہر کرنا ہوتا ہے کہ ہر انزائم جسم میں رکھتا ہے پرفکٹ خصوصیات۔

انزائم کے اہم افعال کی یاد دہانی کے طور پر، ہم متعارف کرتے ہیں عام اصطلاحوں میں، اُن انزائمس کو جو خون کے Clot کی وجہ ہوتے ہیں، اور جو غور وفکر کے لئے ضروری میکانیزمس بھی مہیا کرتے ہیں۔ اگر کوئی جان سکتا ہے کہ کیسے انزائمس قابل بناتے ہیں ایک شخص کو بات کرنے ایک دوست کے ساتھ، کھانے ایک پسندیدہ پھل، لطف اندوز ہونے مناظر سے یا قہقہہ لگانے اور مسکرانے اور کام کرنے کے، تب وہ پا بھی سکتا ہے—

خاطر خواہ تفصیل اِن اللہ کے انعامات میں۔ وہ پہنچانے گا کہ وہاں پر ہوتا ہے ایک مقصد تمام انعامات کے پیچھے جو اُس پر عطا کئے جاتے ہیں، اور یہ کہ ہر خلیہ میں وہاں ہوتی ہے کوئی چیز غیر معمولی اور خاص طور پر پیدا کردہ انسانیت کے لئے— وہ یاد کرتا ہے کہ تمام اشیاء جاری رکھتے ہیں اپنے افعال کو اللہ کی مرضی سے اور یہ کہ اگر وہ ایسا چاہتا ہے، اللہ لاسکتا تم تمام کو ایک بڑا اوپر ایک لمحہ میں۔ وہ جانتا ہے کہ اگر ایسا لمحہ آیا ہوتا کبھی، وہاں کچھ بھی نہ ہوتا ہو کرنے کو، نہیں ہوتا کوئی حل۔ وہ دیکھتا ہوتا کہ انزائمس پیدا کئے گئے ہیں بطور ایک انعام کے اُس کے جسم میں، اللہ سے، عمل پیرا نہیں ہوسکتے ہیں یہ کسی اور ذرائع سے۔ یہ بات ایک شخص کو راغب کرتی ہے خالق کے مناسب حمد وثناء کی طرف، اور رکھنے مضبوط عقیدہ اُس کے وجود پر، جو ہوتا ہے بہت بڑا مہربان اور رحم والا، اِس دُنیا میں اور بعد کی دُنیا دونوں میں بھی۔ انزائمس کے تعلق سے ہر تفصیل دیکھ ڈالو اُس کی نگاہ سے، اور کبھی نہ بھولو کہ وہ سب انعامات ہیں تم پر جو اللہ نے تم کو عطا کیا ہے آزمائش کے لئے۔

☆ انزائمس جو پیامات منتقل کرتے ہیں جسم میں

تمہارے جسم میں اعصاب کا جال مستقل طور پر سرگرمی کو قائم رکھتا ہے۔

اعصاب، بھیجہ اور اعضاء کے درمیان ارتباط کو قائم رکھتے ہیں، جس کی وجہ سے احکامات اور تحریکات اعصاب کے ذریعہ مسلسل طور پر بھیجے جاتے ہیں، جب تمہارا ہاتھ کسی پر ہلاتے ہیں، وہ لمحہ شروع ہوتا ہے، ایک حکم سے جو جاتا ہے بھیجہ سے ایک برقی رُو کے ذریعہ جو بھیجی جاتی ہے اعصاب کے ذریعہ۔ اعصاب ایک دوسرے کا سامنا کرتے ہیں خصوصی جنکشنوں پر یا Gaps پر جو دو اعصابی خلیات کو ایک دوسرے سے الگ کرتے ہیں Gaps بطور Synapses کے کہلاتے ہیں۔ ایک تحریک یا لہر (Impulse) اُٹھتی ہے ایک عصب سے، اور جاری رہتی ہے اپنے راستے پر جب تک کہ وہ آنہیں جاتی ایک Synapse پر، تب وہ ٹھہر جاتی ہے وہاں پر۔ Synapse کا Gap نمائندگی کرتا دکھائی دیتا ہے ایک مسئلہ کا تحریک (Impulse) کے لئے: منتقلی تحریک کی رُک جاتی ہے اور تحریک کے ذریعہ نکلا ہوا سگنل بعد کے عصب (Nerve) تک پہنچنے میں ناکام ہوجاتا ہے۔ تاہم ایسی کوئی مشکل کبھی ہونے نہیں پاتی، کیونکہ عصب (Nerve) جو سگنل کو بھیجتا ہے، ایک کیمیائی مرکب A Cetylcholine کے نام سے Synapse میں چھوڑتا ہے۔

موقعہ دینے تحریک (لہر) کو گذرنے، بھیجنے والے عصب سے وصول کرنے والے عصب تک۔ جب عصب (Nerve) سے لہر Synapse پر پہنچتی ہے، ایک مجموعہ Acetylcholine سالمات کا، بہتے ہوئے آر پار اُس Gap کے۔ وہ Gap کے دوسرے سرے پر موجود Receptors سے تماس میں رہ کر دوسرے خلیہ کو حرکت میں لاتے ہیں۔ اس لمحہ پر رگ پٹھے (Muscles) سکڑتے ہیں کیونکہ پیام بھیجہ سے بازو تک پہنچ گیا ہوتا ہے، تم اب اٹھا سکتے ہو اپنا ہاتھ اور ہلا سکتے ہو اِسے۔ اعصاب (Nerves) استعمال کرتے ہیں ایک نظام Morse Code کے لحاظ سے ترسیل پیامات کے لئے۔ لیکن یہ نظام Dots پر مشتمل ہوتا ہے۔ جتنا زیادہ اہم پیام ہوگا اُتنا ہی زیادہ Dots کی کثافت ہوگی یعنی Dots اُتنے ہی گھنے ہوں گے۔

ہر Dot — ہر عصب (Nerve) تحریک، دوسرے الفاظ میں — تیز کرتی ہے خود کے اپنے Acetylcholine سالمات کے افراز کو۔ اگر اُس کا دوسرے لحاظ سے اظہار

ہو، تحریک جو تم کو موقعہ دیتی ہے ہلانے تمہارا ہاتھ، وہ دوڑتی ہے اُنہی اعصاب کے ذریعہ جو قابل بناتے ہیں تم کو چلنے کے، تاہم ہر ایک مختلف Acetylcholine سالموں کو افراز کرتے ہیں۔ اُس سبب کے تحت علاقہ جہاں پر ترسیل کنندے پائے جاتے ہیں اُسے صاف ہونا ہوتا ہے قبل اِس کے دوسرا سگنل پہنچتا ہے وہاں، یا ورنہ پیامات ایک دوسرے میں مل جاتے ہیں۔ اعصاب کے لئے جن کو، بعض اوقات، 500 سگنلس فی سکنڈ کے حساب سے ترسیل کرنی ہوتی ہے، اُس کا مطلب یہ کہ متعدد Acetylcholines، ترسیل کنندوں کو Wipedout کرنا ہوتا ہے ہر ملی سکنڈ میں۔

Acetylcholinestenase انزائمس اِس طرح سے پیدا کئے گئے ہیں کہ وہ ایسا سب کچھ کرسکتے ہیں۔ یہ تمام عامل انزائمس بہت زیادہ رفتاروں پر بہت زیادہ Acetylcholines سالموں کو پھاڑ دیتے ہیں۔ حیاتیاتی کیمیاء دانوں نے حساب لگایا ہے کہ وہ ہر سیکنڈ میں 25 ہزار سالموں کو برباد کردیتے ہیں۔ ایک دوسرے پس منظر میں دیکھیں تو، ہر ایک Esterase اِنزائم ایک Acetylcholine سالمہ کو قریب 40 ملی سیکنڈ میں توڑ دیتا ہے۔

یہاں کئی دفعہ، یہ بات دہرائی گئی ہے کہ اگر حتٰی کہ ایک واحد انزائم کھو دیتا ہے اُس کا اہم فعل، جاندار مرنا شروع کرتا ہے، کیونکہ ہماری زندگیاں منحصر ہوتی ہیں اِن بغیر پیر کے ہستیوں پر جو ہم سے اربوں گُنے چھوٹے ہوتے ہیں اور جو ہمارے اجسام میں مسلسل سرگرم عمل رہتے ہیں۔ خود سے، Acetylcholinesterase ثبوت ہے اِس بات کا۔ جسم کے تمام انزائمس میں سے، اگر صرف یہ غائب ہوتے، تو ہم زندہ نہیں رہ سکتے تھے، کیونکہ ایک لحاظ سے، ہمارے جسموں کی الکٹریسٹی ختم ہوگئی ہوتی۔ بے قاعدگیاں جیسے Alzheimer مرض کے، ہوتے ہیں نتائج، جو اس زیر بحث انزائم کے اپنے باقاعدہ افعال انجام دینے میں، ناکام ہونے سے پیدا ہوتے ہیں۔ اِس مرض میں Acetylcholine، نارمل حالات کے مقابلہ میں جلد ہی برباد ہوجاتا ہے، اور اس طرح Nerve تحریکات یا تو بہت ہی کمزور ہوجاتی ہیں وصول ہونے میں یا پھر اعصابی خلیات سے پورے طور پر منتقل ہونے نہیں پاتی

ہیں۔100 ارب اعصابی خلیات کے درمیان باہمی ربط اوراعصابی جال آپس میں اُن میں ہزار ہا میل پھیلا ہوتا ہے، اللہ کا ایک بہت ہی شاندار کام ہوتا ہے۔ اگر وہ اِس طرح کے نظام کا انتخاب کرتا ہے، وہ بے شک، پیدا کرسکتا ہے ایک بغیر مداخلتی فیلڈ کے بغیر Gaps کے کہیں بھی اِس پر۔ برقی سگنل بغیر کسی کیمیکل کی ضرورت کے اعصاب کے دوش بدوش بہہ سکتے جاتے ہیں۔ تاہم یہ نہیں ہے کہ کیسے جسم کام کرتا ہے۔ وہاں اعصاب کے درمیان واقع Gaps کی ضرورت لاحق ہوتی ہے، جب کیمیکل کے لئے باعث تسکین، اعصاب کے درمیان ترسیل کا ہونا ممکن ہو جاتا ہے، اور دوسرے کیمیکلس کے لئے اِن جیسے کیمیکلس کو روکنا ہوتا تھا۔ اِس کے سب سے زیادہ ذہانت بھرے پہلوؤں میں سے ایک ہوتا ہے کہ کیسے اِنسان لوگ ان تمام باتوں کی تحقیق کرتے ہیں معمل خانہ میں مسلسل پانے اکمالیت، معجزے اور پیچیدگیوں کے بارے میں تفصیل۔ اللہ پیدا کرتا ہے تفصیل، تفصیلات میں ایک غیر معمولی پیچیدگی میں، اور اُنہیں وجود میں لاتا ہے باہمی انحصاری کے ساتھ۔ یہاں، ہم ایک نظام کے ایک واحد جُز کی کاروائیوں کا معائنہ کرتے ہیں۔ بہرحال، اگر تم اِس چھوٹے سے جُز کو اُس کی مقام اہمیت سے ہٹاتے ہو، تو نظام اپنے تمام افعال سے محروم ہو جاتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں، صرف ایک واحد انزائم ہوتا ہے ایک بہت ہی اہم حصہ اعصابی نظام کا۔ تم اِس نظام کو یا میکانزم کو گھٹا یا اِسے اور زیادہ سادا نہیں کر سکتے۔ کیا اِس انزائم کے لئے موزوں نہیں ہوتا تھا، لے جانا پیام کو بھیجہ سے جو نہیں پہنچا تھا تمہارے بازو کو، بلکہ کھو گیا تھا تمہارے جسم میں کہیں۔ تم قابل نہیں ہوتے تھے حتکہ حرکت دینے تمہاری اُنگلی کو، موقع دینے صرف خیرآباد کہنے کا اپنے دوست کو۔

یہ حیرت انگیز نظامس جو تم رکھتے ہو، پیدا کئے گئے ہیں اللہ سے۔ یہ طریقہ عمل دہرایا جاتا ہے مسلسل تمہارے تمام 100 ارب اعصبی خلیات میں لکھوکھا حرکات کے لئے، تم ہر روز انجام دیتے ہو اور بے شمار تحریکات تمہارے حواس سے، اللہ جانتا ہے جو کچھ کہ ہر کوئی کرتا ہے۔ اللہ تمہاری حفاظت کرتا ہے اور تمہیں ہر لمحہ زندہ رکھتا ہے۔ یہ تمام ہستیاں اللہ کے کنٹرول میں ہوتی ہیں اور اُسی کے آگے سرنگوں رہتی ہے۔

اللہ اِس بات کی سچائی سے ہم کو ایک آیت میں واقف کراتا ہے:

''اور نہیں ہوتا ہے تو کسی حال میں اور نہ پڑھتا ہے اِس میں سے کچھ قرآن اور نہیں کرتے ہو تم لوگ کچھ کام کہ ہم نہیں ہوتے حاضر تمہارے پاس جب تم مصروف ہوتے ہو اِس میں اور غائب نہیں رہتا تیرے رب سے ایک ذرہ بھر زمین میں اور نہ آسمان میں اور نہ چھوٹا اور نہ بڑا اور جو نہیں ہے کھلی کتاب میں۔'' (سورہ یونس، 61)

☆ پرفکٹ انزائم چین خون کے منجمد ہونے میں

خون کے منجمد ہونے (Blood Clothing) کا نظام رکھتا ہے ایک غیر معمولی مظہر جو کارکرد ہوتا ہے اِس قدر بے عیب طور پر کہ جب تمہارے جسم کا ایک حصہ کٹ جاتا ہے، تم یقین کر سکتے ہو کہ خون کا بہاؤ جلد ہی رُک جائے گا اور زخم خود کو مہر کر لیگا۔ وہ یقینی کی کیفیت اُبھر آتی ہے جس طرح سے انزائمس تمہارے جسم میں ایک بے عیب باقاعدہ طریقہ عمل سے کام کرتے ہیں۔ ایک زخم پورے جسم میں بیداری کی ایک لہر پیدا کر دیتا ہے۔ مداخلت زخم کے مقام پر ظاہر ہوتی ہے۔ جب خون بہنا شروع کرتا ہے کہیں بھی جسم سے، تمام دستیاب ذرائع حرکت میں آتے ہیں اور دوڑ پڑتے ہیں زخم کی جانب۔ اِس نقطہ پر، بعض سالمے خون کے نالے کے ساتھ بہتے رہتے ہیں، دفعتاً سرگرم عمل ہو جاتے ہیں، کافی اونچی رفتار سے۔ پہلی طبی امداد بہم پہنچائی جاتی ہے Blood Platelets سے جو Thrombocytes کہلاتے ہیں۔ یہ Platelets پھیلے رہتے ہیں۔ سارے خون کے بہاؤ میں، اِس طرح کہ جہاں کہیں خون کا بہنا (جریانِ خون) ہو رہا ہوتا ہے، وہی کہیں یہ Thrombocytes ہمیشہ ہوتے ہیں قریب میں پہرے دار کی طرح۔

ایک پروٹین جو بطور Von Willebrand Factor کے جانا جاتا ہے، یہ مثل ایک پولس والے کے Backup امداد کے لئے Call کرتا ہے ایک حادثہ کے جائے واردات کی نشان دہی کرتے ہوئے۔ یہ عمل روک دیتا ہے Thrombocytes کو جب پتہ چل جاتا ہے اور تیقن اس بات کا حاصل ہو جاتا ہے کہ جگہ پردے موجود تھے۔

پہلا Thrombocyte کا موقع واردات پر آنا، آگاہ کرتا ہے دوسروں کو افراز

کرنے ایک خاص مائع کو،ٹھیک ایسا کہ اگر کوئی پکار رہا ہوتا ہے مدد کے لئے ریڈیو پر۔ چنانچہ کام کی، ایک دفعہ پہلی مداخلت ہو جاتی ہے، انزائمس کام کو سنبھال لیتے ہیں۔ اِس موڑ تک، حقیقت میں، ایک کثیر تعداد انزائمس کی پہلے ہی سے کام میں شریک ہو جاتی ہے، تاہم ہم اپنی توجہ اُن پر مرکوز کرتے ہیں جو پورے طور پر منجمد کرنے کے طریقہ عمل میں مصروف رہتے ہیں۔ جسم ہمیشہ غیر اہم انزائمس کو بعد میں استعمال کے لئے اُٹھائے رکھتا ہے، اشارات میں اُنہیں حکم دے کر جانے کام پر صرف جبکہ وہ سگنل وصول کرتے ہیں کہ اُن کی ضرورت ہے۔ Fibrinogen ایک بے عمل غیر اہم انزائم ہوتا ہے جو آزادانہ طور پر پورے جسم میں حرکت کرتا ہے اور خون کے Plasma میں حل شدہ حالت میں ہوتا ہے وہ بے مقصد دوڑ لگاتا رہتا ہے جب تک کہ جسم کہیں چوٹ نہ لگالیتا ہے، اور تب وہ فوری سرگرم ہو جاتا ہے۔

یہ پروٹین Fibrinogen جو Plasma میں کسی کام کا نہیں ہوتا ہے بڑھتا ہے زخم کے حصہ کی طرف، جب ایک آرام کی حالت پیدا ہو جاتی ہے، دوسرا انزائم Thrombin نامی، Fibrinogen پروٹین Chain کے تین حلقوں میں سے دو کو کاٹ دیتا ہے، اس طرح Fibrinogen کو Fibrin میں بدل دیتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں، ایک پہلے کا بے عمل انزائم سرگرم انزائم کا کردار اختیار کرتا ہے۔ چھوٹے، چمٹنے والے (لیسدار) حصّے اب زخم کے سطح پر ظاہر ہوتے ہیں۔ یہ Fibrin کو دوسرے Fibrin سالموں سے باندھے رکھتے ہیں۔ نتیجہ میں ایک طبی Chain پیدا ہوتی ہے، اور پروٹینس جلدی سے ایک دوسرے سے مل جاتے ہیں اور جھالرسی بناتے ہیں۔ یہ ابتدائی Clot ہوتا ہے جو بنتا ہے۔ بعد میں چل کر، یہ Fibrin جال میں بدل کر زخم کو ڈھانک لیتے ہیں، پھر ٹھیک مثل ایک تنگ طور پر بُنے ہوئے مچھلی پکڑنے کے جال کی طرح ہو جاتی ہے۔ تب اُس وقت، Thrombin، انزائم فیاکٹر XIII کو فیاکٹر XIIIa میں بدل دیتی ہے، جو Fibrin clot کو مضبوط کر دیتی ہے۔

Thrombin جو Fibronogen کو سرگرم کرتی ہے وہ بھی خون میں ایک غیر کارکرد حالت میں Prothrombin کے نام سے موجود ہوتی ہے۔ یہ بہت اہم ہوتی ہے، کیونکہ اگر Thrombin مسلسل رفتار کی حالت میں دوران خون میں شامل رہتی ہے تو یہ سارے

Fibrinogens کی ہلاکت کا باعث بن جاتی ہے۔ اور بے قابو Clotting جسم میں مسلسل ہونے لگتی ہے۔ کسی بھی ایسے خطرہ کے تدارک کے لئے، Prothrombin کو بھی کسی اور انزائم سے سرگرم ہونا ہوتا ہے۔ وہ انزائم Stuart Factor کہلاتا ہے، جو وقت پر ساتھ دینے والا اور Prothrombin کو سرگرم کرنے والا ہوتا ہے۔ اگر وہ بھی سرگرمی کے ساتھ حرکت کر رہا ہوتا ہے خون میں شروع سے ہی، تب اُسی صورت میں، Stuart Factor مسلسل Clotting میکانیزم کو پھر سے شروع کرتا ہے اور بے قابو Clotting بھی شروع ہو جاتی ہے، اِس وجہ سے، Stuart Factor خون میں حرکت کے دوران وہ بھی سرگرم حالت میں موجود رہتا ہے۔ بہر حال، Stuart Factor خود سے کافی نہیں ہوتا ہے Prothrombin کو رکھنے با عمل۔ پھر بھی ایک دوسرا انزائم، Accelerin، اِس کے ساتھ کام کرتا ہے Prothrambin کو پھر سے Thrombin میں بدلنے کے لئے۔ اِس لئے ہم سمجھ سکتے ہیں کہ Accelerin بھی شروع میں ایک سرگرم حالت میں نہیں ہوتا ہے۔ بہر کیف اُس کی سرگرمی کا نظام، شریک ہوتا ہے ایک گتھی کو سلجھانے والے کے طور پر ''مرغی اور انڈے'' کے پہیلی کو حل کرنے میں — کیونکہ یہ Thrombin ہوتا ہے جو Accelerin کو سرگرم رکھتا ہے! اِس حقیقت کی ہم کس طرح وضاحت کرتے ہیں — وہ یہ کہ Accelerin سرگرم کیا جاتا ہے اُسی انزائم سے جو خود کو سرگرم کرتا ہے؟ اِس کی وجہ یہ کہ Stuart Factor، پورے طور پر ایک بہت ہی کم شرح سے Prothrombin کا ساتھ دیتا ہے'' نتیجہ ہوتا ہے بطور ایک احتیاطی مقدار کے طور پر، Thrombin کی ایک معینہ مقدار ہمیشہ جسم میں تیار رہتی ہے۔ سارا مظہر شروع ہوتا ہے اُس کی اہم احتیاط کے ساتھ اور جون ہی Stuart factor سرگرم ہو جاتا ہے، Clotting کا نظام بھی پوری رفتار کے ساتھ سرگرم ہو جاتا ہے۔

یہ نظام مختلف Factors کے ساتھ خون Clotting کو وقوع پذیر ہونے کے قابل بناتا ہے۔ انزائمس کو جاننا ہوتا ہے کس کو کب سرگرم ہونا ہوتا ہے، اور کہاں اُن کو ضرورت ہوتی ہے فوکس کرنے کی، اور جسم میں کون سے Gap کو اُنہیں Cover کرنا ہوتا

ہے۔اُن کو یہ جان لینے کی بھی ضرورت ہوتی ہے کہ کب اُن کو اپنے کو کام کو ختم کرنا ہوتا ہے۔ اگر Clotting کا طریقہ عمل جو ایک زخم سے شروع ہوتا ہے جب ایک مناسب مرحلہ پر رُکتا نہیں ہے، یہ جسم کے لئے ایک شدید خطرہ پیدا کرتا ہے۔ بے قابو Clotting کا مطلب خون کی نالیوں میں اختناق دم (Congestion) اور اہم اعضویات کا اپنے افعال کے انجام دینے میں ناکام ہو جانا ہوتا ہے۔اس لئے اِن انزائمس کی کاروائیوں کو روکنا ضروری ہو جاتا ہے جو ایک دوسرے کو مسلسل طور پر سرگرم کر رہے ہوتے ہیں۔ تاہم دوسرے انزائمس اِس بات سے اِن کو واقف کراتے ہیں۔

جب ایک دفعہ زخم مندمِل ہو جاتا ہے Blood Clot کو بھی ہٹانے کی ضرورت لاحق ہوتی ہے۔ سالمے جو اِس کام کے لئے منظر پر پہنچتے ہیں وہ بھی ہوتے ہیں، دوبارہ انزائمس۔ ایک جو بطور Plasmin کے جانا جاتا ہے مثل قینچی کے کام کرتا ہے کاٹنے Fibrin Clots کو۔ Fibrin, Plasmin پر اپنا کام کرتا ہے نہ کہ Fibrinogen پر موخر الذکر کی بے عمل حالت میں اگر ایسا نہیں ہو پاتا تھا، وہ پیدا کرتا ایک بہت ہی مشکل مستقبل Clotting کے لئے۔ Plasmin زیادہ جلدی سے کام نہیں کر سکتا ہے، جو واقعتاً ایک فائدہ کی بات ہوتی ہے: ورنہ زخم درست ہونے نہیں پاتا قبل اِس کے Plasmin، جو سرگرم ہوتا ہے جب زخم ظاہر ہوتا ہے، Fibrin کو توڑ دیا ہوتا، توڑ دیتا ہے Clots کو جیسے ہی وہ بن پاتا ہے۔ وہاں بے شمار دوسرے انزائمس خون کے Clotting نظام میں شریک رہتے ہیں۔ ہر ایک کے لئے ضروری ہوتا ہے لے کے چلنے یا پورا ایک خاص طریقہ عمل، اور تمام حصّے ہوتے ہیں ایک نا قابل تخفیف پیچیدہ نظام کے جس سے ایک واحد جُز بھی ہٹایا نہیں جا سکتا ہے۔

مصنف جیمس پر لاف کبھی تھا ایک قدامت پسند (Dyed in the Wood) دہریہ، لیکن اب وکالت کرتا تھا تخلیق کی حقیقت کی، خلاف میں ارتقاء کے۔ وہ مائکل بے، ہے، کے تبصرہ میں اضافہ کرتا ہے جو متعلق تھا اُس گومگو کی کیفیت سے جو ارتقاء پسند سامنا کر رہے تھے Blood Clotting نظام کے سلسلہ میں: ایک Blood Clot کا Form ہونا ہوتا ہے ایک پیچیدہ، کثیر اقدامی طریقہ عمل سے جو بے شمار پروٹینس کا استعمال

کرتا ہے، ساتھ بہت سارے جو سوائے Clotting کے کوئی اور کام نہیں رکھتے ہیں۔ ہر پروٹین کا انحصار ایک انزائم پر ہوتا ہے جو اُس کو سرگرم کرتا ہے۔اس طرح Behe کا مفہوم بہت سادگی کے ہوتا ہے: جو اُبھارتا ہے پہلے — پروٹین یا انزائم؟ پروٹین نہیں، وہ انزائم کے بغیر کام نہیں کر سکتا اُس پر Switch On کرنے۔ لیکن کیوں قدرت اُبھارتی ہے سرگرم انزائم کو پہلے؟ بغیر پروٹین کے، وہ کسی کام کا بھی نہیں رہتا۔ اِس کے علاوہ، اگر Blood Clotting اُبھرتی ہوتی آہستہ آہستہ عرصہ گذرنے پر مخلوقات کا خون بہہ گیا ہوتا موت میں قبل اِس کے وہ کبھی ہوا ہوتا پرفکٹ۔ نظام جو نا قابل تخفیف طور پر پیچیدہ ہوتا ہے۔

کیا کوئی نظام ہو سکتا ہے جو کئی سو مراحل پر مشتمل ہوتا ہے، اُس کا کوئی مرحلہ سادگی کا حامل نہیں، بنایا جا سکتا ہے یا ہٹایا نہیں جا سکتا ہے، کیا بنا ہوتا ہے بطور نتیجہ کے بے شعور سالمات کے مل پانے سے باہم اتفاق سے؟ کیا بے شعور جواہر اتفاقیہ طور پر ایک انزائم کو پیدا کرتے ہیں جو خون کے Clotting نظام کا ایک حصہ ہوتا ہے؟ کیا اتفاقات معجزے پیدا کرتے ہیں؟ کیا اتفاقات پیدا کر سکتے ہیں کوئی چیز بغیر کسی اور جز کی مدد کے؟

اِن میں سے کوئی بھی ممکن نہیں ہے، بے شک۔ ارتقاء پسند حضرات رکھتے ہیں اندھا اعتقاد اندھے اتفاقات پر، بے شعور جواہر پیدا کرتے ہیں ایک Clotting کا نظام جو ظاہر ہوتا ہے ایک لفظی معنوں میں بطور شعوری خاکہ کر کے۔ اتفاق ڈاروینیزم کا ایک کاذب بُت ہے، جو مفروضی لحاظ سے معجزات پیدا کرتا ہے۔ اِس وجہ سے ارتقاء پسند دوسروں کو یقین دلانے کی کوشش کرتے ہیں کہ اتفاق نئے اصناف پیدا کرتا ہے، معجزات پیدا کرتا ہے، اور پیدا کرتا ہے کوئی بھی چیز بغیر کسی چیز کے۔ حقیقت، بہر کیف، یہ ہے کہ یہ ناممکن ہوتا ہے کسی بھی پرفکٹ، باقاعدہ نظاموں کا اُبھر آنا بطور ایک نتیجہ کے، علی الحساب، بے قاعدہ اور بے شعور مظاہر سے۔ کوئی بھی علی الحساب واقعہ ایک میکانیزم میں ایسا ہی پیچیدہ اور تفصیلی، جیسا کہ خون کا Clotting نظام ہوتا ہے، اتنا حساس کہ سالماتی لیول پر درکار ایک پیچیدہ کاموں کی تقسیم کا، پلٹ دیتا ہے سارے کا سارا طریقہ عمل کو اَوندھا۔ مثل اور دوسرے نظاموں کے انسانی جسم میں، یہ نظام اور سارے دوسرے پیش کرتے ہیں زبردست طاقت

اورعظمت اللہ کی۔ اللہ خالق ہے تمام اشیاء کا اور تمام چیزیں ہیں اُس کے فرمانبردار۔ ''اللہ ہے تمہارا مالک۔ وہاں نہیں ہے کوئی معبود سوائے اللہ کے۔ وہ خالق ہے ہر چیز کا۔ اِس لئے اُس کی عبادت کرو۔ وہ ہر چیز کے لئے ذمہ دار ہوتا ہے۔ کوئی نہیں دیکھ سکتا ہے اُس کو۔ لیکن وہ ہر کسی کو دیکھتا ہے۔ وہ تمام غیب کا جاننے والا ہے، ہر چیز سے واقف ہے۔''

(سورۃ ال انعام،102,103)

☆ انزائمس Lysosomal

Organelles میں سے ایک جو خلیہ میں زور دار سرگرمی پیش کرتا ہے، ہوتا ہے Lysosome قریب 0.5 مائکران ہوتا ہے قطر میں۔ جبکہ Imicron ایک ملی میٹر کے ہزارویں حصّہ کی جسامت کا ہوتا ہے۔ وہ اپنے میں مختلف Degradative انزائمس رکھتے ہیں۔ شکر ہے اِن انزائمس کا، اکثر ابتدائی طریقہ ہائے عمل جسم میں انجام پاتے ہیں۔

Lysosome، خلیات کی چکی (Grinder) ہوتی ہے، Lysasome انزائم توڑ پھوڑ اور تباہ کردیتے ہیں اُن خلیات کو جو مزید کسی کام کے نہیں رہتے ہیں۔ بیکٹیریا، وائرس اور خلیہ کے ریشے، مردہ بافتیں اور بڑے نقصان رساں ذرات تمام خارج کئے جاتے ہیں جو ہوتے ہیں بطور نتائج کے اِن انزائمس کی کاروائیوں کے جو پیچھے چھوڑ جاتے ہیں کارآمد حصّے جن کو جسم Recycle کرسکتا ہے۔

مثال کے طور پر، تاریک حصہ جو پیدا ہوتا جب تم رگڑتے ہو تمہاری جلد کو، ہوتے ہیں باقیات مردہ خلیوں کے اُس رقبہ میں۔ حصہ جلد ہی شفا پا جاتا ہے اور اُس کے پہلے کی حالت میں آجاتا ہے، شکر ہے Lysosomes کا توڑ پھوڑ کر، مردہ بافتوں سے چھٹکارا دلا دیتے ہیں۔

36 مختلف انزائمس Lysosomes میں کام کرتے ہیں۔ یہ انزائمس ایک ساخت کے اطراف کی جھلی میں ایک سوراخ کھولتے ہیں اور جسم کے مسلسل بڑھنے والے خلیات کو توڑ پھوڑ کر اُنہیں ایسا کرنے سے روک دیتے ہیں۔ یہ اہم فعل ہوتا ہے، کیونکہ اگر یہ طریقہ عمل واقع نہ ہوتا، تو خلیات جسم میں بڑھنے کا سلسلہ جاری رکھتے، جو عضو کی غیر ضروری

بڑھوتری کی شکل میں ظاہر ہوتا اور مستقل طور پر سارے جسم میں ٹیومرس بننے لگتے۔

چونکہ یہ انحطاطی فرائض جسم کی مدافعتی نظام کے لئے اہم ہوتے ہیں، یہ انزائمس عموماً Leukocytes اور Macrophages میں پائے جاتے ہیں، جو بیکٹیریا اور دوسرے بیرونی مادوں کو جن کا وہ سامنا کرتے ہیں، اپنے جسم کے اندر (Phago Cytosis) کے عمل سے داخل (Ingest) کر لینے کے قابل ہوتے ہیں۔ (Phago Cytosis) کے بارے میں مزید معلومات کے لئے ہارون یحیٰی کی کتاب The Miracle of Immune System دیکھئے۔

(New Delhi: Good World Books 2001)

Lysosome انزائمس مادے کی توڑ پھوڑ کی غیر معمولی اہلیت کے حامل ہوتے ہیں۔

Lysosome کے اندر، بہر حال، وہ ساکت حالت میں ہوتے ہیں۔ اگر Lysosome کی جھلی چبھ ہی جاتی یا پھاڑ دی جاتی، انزائمس اُن خلیات کو پھاڑ دینا شروع کردیتے تھے جن کے اندر وہ خود ہوتے ہیں۔ ایک Autolysis کے طریقہ عمل سے عموماً یہ تباہی، پُرانے یا خراب عضویات یا ایسے اعضویات (Organelles) جو مزید کام کے قابل نہیں ہوتے ہیں، پر ہوتی ہے۔ Lysosome ہر خلیہ کے اندر یہ طریقہ عمل انجام دیتا ہے اور اُن انزائمس کے ذریعہ چھوڑے، خارج کئے جاتے ہیں، مردہ اعضویات کو اور بعض اوقات پورے طور پر خود خلیات کو بھی تباہ کردیتے ہیں۔

مثال کے طور پر ایک کثیر تعداد بیکٹیریا کی تمہارے جسم میں ساتھ غذا کے داخل ہوتی ہے۔ اِن کی تباہی کا فرض، جبکہ وہ ابھی تمہارے منہ میں ہوتے ہیں، Lysosome انزائمس کے ذریعہ ہی انجام پاتا ہے۔ اُسی وقت یہ انزائمس بیکٹیریا کو Ingest کر لیتے ہیں، غذا کو اِس Wastes سے صاف کر دیتے ہیں منہ میں ہی، اِس طرح بیکٹیریا کو فاقہ سے دوچار کر کے منہ ہی میں مار ڈالتے ہیں۔

Lysosomes انزائمس بار بار مختلف اوقات میں بہت ہی مختلف مقامات پر

جسم کے خدمت انجام دیتے رہتے ہیں۔ حمل کے دوران، بچہ دانی کے نمو میں جو نتیجہ ہوتا ہے خلیہ کی مسلسل بڑھوتری کا، میں اپنے کام انجام دیتے رہتے ہیں۔ یہ قابلیت جبکہ بچہ ہنوز بڑھا ہورہا ہوتا ہے، ہوتا ہے ایک زندگی بچاؤ اور معجزاتی نمو کے دوران بھی اِن کے فرائض بہ حسن و خوبی انجام دیئے جاتے ہیں۔ بہر حال، یہ خلیہ کی بڑھوتری کا سلسلہ ختم ہوجاتا ہے پیدائش پر، ماں کے جسم کو Former حالت میں آنا ہوتا ہے — وہ ہوتا ہے جہاں پر Lysosomal انزائمس آگے آتے ہیں۔ Lysosomal کے مخصوص خلیات مُتعد ہوکر انزائمس تیار کرنا شروع کرتے ہیں، جیسا کہ وہ لفظی لحاظ سے جانتے ہیں کہ اُن کو کیا کرنا ہوتا ہے۔ تب بعد کے دس دنوں تک، وہ جاری رکھتے ہیں ایک بڑا طریقہ عمل تباہی کا، ایک 40 بار سکڑاؤ کا ماں کے رحم میں۔

تباہی کے اثرات، Lysosomal انزائمس کے، درکار ہوتے ہیں بار آوری (Fertilization) میں۔ جب Sperm کا خلیہ بیضہ (Ovum) تک پہنچتا ہے، وہ لاگو کرتا ہے تباہی کے Lysosomal انزائمس کو جو کہ لے کے چلتا ہے اپنے ساتھ طریقہ عمل کو چیر کر جھلی کو جو بیضہ کے اطراف پائی جاتی ہے۔ اِن انزائمس کا شکر ہے کہ Sperm داخل ہوسکتا ہے اور بار آور کرسکتا ہے بیضہ کو اپنے سے، انزائمس کی مدد سے۔

چونکہ تمام طریقہ ہائے عمل جسم میں وقوع پذیر ہوتے ہیں سالماتی لیول پر، شائد تم نے کبھی خیال نہ کیا ہو کہ جسم، ناکارہ مادے بھی رکھ سکتا ہے۔ حقیقت میں، خلیات مسلسل مرتے رہتے ہیں جیسے جیسے انسانی جسم خود کو جدید کرتا جاتا ہے اور اِس کی مسلسل بیکٹیریا اور وائرس کے خلاف میں — اور ناکارہ مادے مسلسل پیدا ہوتے رہتے ہیں۔ اگر اُنہیں جمع ہونے کا موقع دیا جاتا ہے، یہ ہوسکتا ہے کے خلیات کے لئے زہر کا باعث بن سکتے ہیں، خون کے بہاؤ میں بعض جگہوں پر اختناق دم (Congestion) ہوسکتا ہے، Organs اپنی کارکردگی روک دیتے ہیں۔ Lysosomal انزائمس جسم میں اِس کے خلاف احتیاط کا کام کرتے ہیں۔ مثل انسانی جسم کے تمام دوسرے حصّوں کے، وہ بہت ہی معقولیت کا مظاہرہ کرتے ہیں۔ کبھی صحتمند ساختوں میں مداخلت نہیں کرتے۔ وہ فوری طور پر ناکارہ مادوں کی

شناخت کر لیتے ہیں جن کو خارج کرنے کی ضرورت لاحق ہوتی ہے اور عمل پیرا ہوجاتے ہیں جسم کو زندہ رکھنے کے لئے۔ وہ قادر مطلق اللہ کے حکم کے مطابق کام کرتے ہیں۔ جب تک کہ اللہ ایسا چاہتا ہے، کوئی بھی طاقت نہیں کرسکتی ہے جو کچھ وہ کرتے ہیں یا مثل کرتے ہیں۔ اللہ شاندار عظمت والا اور زبردست طاقت والا ہے، اور اُس کی کاریگری میں تمام مقامات محیط ہوتے ہیں۔ جس کا اظہار ذیل کی ایک آیت میں ہوتا ہے:

''اللہ کے سوا کوئی معبود نہیں، زندہ ہے، سب کا تھامنے والا نہیں پکڑ سکتی ہے اِس کو اونگھ اور نہ نیند، اسی کا ہے جو کچھ آسمانوں اور زمیں میں ہے، اور ایسا کون ہے جو سفارش کرے اُس کے پاس مگر اِس کی اجازت سے، جانتا ہے جو کچھ خلقت کے روبرو ہے اور جو کچھ اُن کے پیچھے، اور وہ سب احاطہ نہیں کرسکتے کسی چیز کا اِس کی معلومات میں سے مگر جتنا کہ وہی چاہے، گنجائش ہے اُس کی کرسی میں تمام آسمانوں اور زمین کی اور گراں نہیں اس کو تھامنا اِن کا وہی ہے سب سے برتر عظمت والا (سورۃ البقرہ، 255)

☆ مزاحمت کار انزائمس (Inhibitors Enzymes)

انزائمس جسم میں مسلسل طور پر سرگرم عمل رہتے ہیں۔ Organelles کے درمیان ترسیلات کے نتیجہ میں، پروٹینس انزائمس جانتے ہیں کہ کب اُن کو باعمل ہونا ہوگا اور مسلسل کارکرد ہونا ہوگا۔ بعض اوقات، بہر کیف، اُن کو اپنی کاروائیوں کو ختم کردینا یا روک دینا پڑتا ہے، جبکہ تعملات ترقی پذیر ہوتے ہیں اور خلیہ کے ضروریات کے پورا ہونے کے ایک تشفی بخش لیول پر پہنچتے ہیں — دوسرے الفاظ میں، جب انزائمس کی مداخلت سے کام پورا انجام پا جاتا ہے — جسم رکھتا ہے ایک نظام لانے تمام کاروائیوں کو ایک اختتام پر۔ یہ ہوتا ہے اُن کا ایک شاندار کنٹرول سسٹم جو چلایا جاتا ہے اور دوسرے پروٹینس انزائمس کسی بھی انزائم کو باندھ کر اِس کو کام سے بے دخل کردیتے ہیں۔ ایک مزاحمت کار انزائمس آیا Reversible یا Irreversible ہوتے ہیں۔

Irreversible مزاحمت کار کا Covalently, Bind (کیمیکل بانڈ) ناقابل تبدل ہوتا ہے۔ اور Reversible مزاحمت کار بانڈ، بہر حال، انزائم کو Binds

Non-Covalently کرتا ہے، یعنی تبدیلی عارضی ہوتی ہے۔ Reversible مزاحمت کار دو اقسام کے ہوتے ہیں (1) Competitive مزاحمت کار (2) Non-Competitive مزاحمت کار (1) ایک Competitive مزاحمت کار، ایک انزائم کے سرگرمی کی جگہ پر رکاوٹ پیدا کرتا ہے۔ یہ مزاحمت کار، انزائم کے حقیقی Substrate کی جیسی ایک انزائم کی ساخت رکھتا ہے اور انزائم کو، اپنے مفوضہ Substrate سے بندھے رہنے کے بجائے، مزاحمت کار اپنے سے باندھے رکھتا ہے انزائم کے سرگرمی کے جگہ پر۔

(2) ایک Non-Competitive مزاحمت کار، ایک انزائم کو بجائے اس کے سرگرم مقام کے ایک اور مختلف مقام پر باندھ رکھتا ہے، گویا وہ انزائم کی تعدیل کر دیتا ہے کیونکہ باندھنے والا مزاحمت کار انزائم کی ثالثی ساخت کو بدل دیتا ہے اور اِس طرح Substrate کے رشتہ سے انزائم کا سرگرم مقام قدرے کم ہوجاتا ہے۔ بہر حال، Non-Competitive مزاحمت کار، ایک انزائم کے سرگرمی کو پورے طور پر خارج نہیں کرتا ہے بلکہ صرف اُس کو کم کر دیتا ہے۔

Pencillin اِس کی بہترین مثال ہے۔ مزاحمت کار کی بدولت، انزامس بیکٹیریا جو اُن کی خلوی دیوار کو بنانے کے لئے درکار ہیں، اُن کو پھاڑ ڈالتا ہے۔ کئی Enzyme-Inhibition System, Drugs کے مطابق تیار کئے جاتے ہیں۔ یہ Drugs انزائمس کے کام میں رکاوٹ پیش کرتے ہیں، یعنی جو بیکٹیریا یا وائرس انزائمس کے لئے درکار ہوتے ہیں، اُنہیں پھیلنے سے، مزاحمت کار روکتے ہیں۔

اور اِس طرح کئی ایک امراض اور زیادہ خراب ہونے سے روک دئے جاتے ہیں۔ آج کل کے دور میں، کے علاج میں سب سے زیادہ کامیابی کے ساتھ ترقی ہوئی ہے وہ محض مزاحمت کار انزائمس کے استعمال کا نتیجہ ہے۔ بعض سرطان (Cancer) کے اقسام کو بھی روکے جانے کا امکان روشن ہوسکتا ہے اگر انزائمس کی شناخت کر کے اور اُس لحاظ سے مزاحمت کار انزائمس پیدا کر کے، سرجری سے ہٹ کر خاطر خواہ علاج کیا جاسکتا ہے ویسے تمام میڈیسن فیلڈس بھی بعض صورتوں میں انزائمس سے وابستہ ہوتے ہیں۔

ڈاکٹر جوزف کراٹ، انزائمس کے ماڈلس پر کام کرتے آئے ہیں جو 20 کروڑ گُنا Megnify کئے ہوئے ہوتے ہیں۔ اِس بات کو انہوں نے خلاصہ کے طور پر پیش کیا ہے: کیا تم Aspirin لیتے ہو؟ تم یقین کے ساتھ کہہ سکتے ہو کہ Aspirin کے سالمے جاتے ہیں اور متحرک کرتے ہیں ایک انزائم کو۔ یہ ایک انزائم کے کام میں اضافہ کرتے ہیں یا اگر ضرورت سمجھتے ہیں تو انزائم کے کام میں سستی پیدا کرتے ہیں اور یہ بھی کیا کچھ آئندہ پیش آ سکتا ہے کی پیش بینی بھی کرتے ہیں۔ کیسے دیکھتے ہی دیکھتے تمہارا دردِ سَر یکسر غائب ہوجاتا ہے۔

انزائم مزاحمت کار سالموں کو اُسی ماحول میں موجود ہونا ہوتا ہے جس میں کہ انزائمس ہوتے ہیں، کیونکہ بعض حالات میں، طریقہ جو وہ پیش کرتے ہیں انزائم کی سرگرمی کو روکنے کے لئے، اہمیت کا حامل ہوسکتا ہے۔ مثال کے طور پر، انزائمس کی سرگرمی کو ایک خاص نقطہ پر ختم کر دینا ہوتا ہے، اسے طریقہ ہائے عمل میں جیسے DNA کے نقول میں یا Clotting میں۔ اگر ایک انزائم ہمیشہ Blood Clotting نظام یا کسی اور نظام کو مسلسل حرکت میں لگائے رکھتا ہے تو ایسی صورت میں خون کا بہاؤ نالیوں میں کہیں نہ کہیں خون Congestion کی وجہ سے رُک جائے گا اور اعضوئے کی موت ہو جائے گی — اگر ایسا نہیں ہو پاتا ہے تو محض انزائم مزاحمت کار کی وہاں موجودگی کی بدولت۔

اِس لئے کیسے ارتقا پسند خیال کرتے ہیں، جو حتکہ انزائمس کی موجودگی کا سامنا کرنے کے قابل نہیں ہوتے ہیں، ان سب کا حساب دے سکتے ہیں؟ اگر حتکہ ہم خیال کرتے ہیں کہ ایک واحد انزائم وجود میں آتا ہے اتفاق سے تب انزائم مزاحمت کار کو بھی بالکلیہ طور پر آنا ہوتا اتفاق سے اُسی لمحہ پر۔ یہ ایک انزائم کے لئے لغو ہوگا تشکیل پانا، تب تو اُسے اِنتظار کرنا پڑے گا لکھو کھا سال ایک Substance کے لئے کہ روکنے اِسے بحیثیت مزاحمت کار کے آنے کے لئے وجود میں اتفاق کے ذریعہ۔ ایسے ایک پس منظر میں ایک انزائم جاری رکھتا ہے اپنا کام مسلسل سرگرمی کے ساتھ، اور اعضویہ جلد ہی مر جاتا ہے۔

جیسا کہ یہ ناممکن ہوتا ہے ایک اعضویہ (Organelle) کے لئے انزائمس کے ساتھ رہنے زندہ، انزائم مزاحمت کار کی غیر موجودگی میں — اور بے شک، انزائم مزاحمت

کار بھی کوئی اہمیت کا حامل نہیں ہوتا انزائمس کی غیر موجودگی میں۔ اور اِس کے علاوہ حتٰی کہ اگر انزائمس وجود بھی رکھتے ہیں، تو وہاں ہنوز ہونا ہوتا ہے بعض کنٹرول میکا ونیزم، موقع دینے مزاحمت کاروں کو اپنی سرگرمی کو قدرے کم کرنے کا۔ بغیر اِس کے، انزائم مزاحمت کار فوری طور پر تمام انزائمس کو روک دیتے ہیں، اور وہاں پر انزائمس کے لئے کوئی موقع نہیں رہتا ہے مطلق طور پر اِس مزاحمتی زیادتی سے اُبھر نکلنے کا۔

ڈیوڈ اور کنینت روڈ باؤہ جن کا تخلیقی تحقیقی سوسائٹی سے تعلق رہا ہے، ذیل کا بیان پیش کیا ہے:

یہ بات صاف ہے کہ انزائمس موجود نہیں تھے، Primordial Soup میں، یعنی اُسی سمندر (Ocean) میں، جو خیال کیا جاتا ہے کہ ڈھانکے رکھا تھا ساری زمین کے Pre Cambian — کے اربوں سال پہلے کے دور میں، رکھتا تھا نامیاتی مرکبات اپنے Primordial Soup میں جس میں انزائمس موجود نہیں تھے۔

حتٰی کہ اگر وے بنے بھی ہوتے تھے، وہ زیادہ عرصہ تک باقی نہیں رہے ہوں گے کیونکہ Primordial Soup ہوتا تھا، تعاریف کے لحاظ سے، ایک کئی ایک چیزوں سے بنا تودہ یعنی (Conglomeration) ہوسکتا ہے وہاں رہے ہوں گے بے شمار انزائم مزاحمت کار موجود، روکنے انزائمس کو جوں جوں وہ ظاہر ہوتے تھے ہوں گے۔ اِس طرح ایسے سالمے پیدا نہیں ہوسکے ہوں گے، بہر حال، اس خیال سے کہ وہ بنے تھے، وہ نہیں رہ سکے تھے باقی کبھی۔

ہمارے اجسام کے کنٹرول میکانیزم اِس بات کا تیقن دیتے ہیں، ایک خاطر خواہ تعداد انزائمس کی اور انزائم مزاحمت کار انزائمس پر روک لگانے کے لئے ذمہ دار رہی ہے، اور باقاعدگی اُن کی پیداوار میں اور کارکردگی میں روا رکھی ہے۔ اِن انزائمس اور انزائم مزاحمت کاروں میں سے کوئی بھی کبھی خود کے اپنے فرائض کے انجام دہی میں کوئی کوتاہی نہیں برتی ہے۔ مزاحمت کار خود کے اپنے لحاظ سے کبھی فیصلہ لیتے نہیں رہے ہیں روکنے انزائمس کی سرگرمی کو، اور انزائمس کبھی اُن کے فرائض کو نظر انداز نہیں کیا ہے اور اِس طرح

نہ رکھا ہے ایک غیر متوازن اثر پیداوار اور کارکردگی پر۔ اِس کے پیچھے جو وجہ کارفرما ہے وہ ہوتی ہے تمام کچھ نگرانی جو جاری رہتی ہے ہر ہستی میں جو اللہ کی ملکیت ہوتا ہے۔ گویا کہ ہر انزائم ہے ایک معجزہ جو کہ اللہ نے پیدا کیا ہے، ہر انزائم مزاحمت کار ہے ایک انعام جو پیدا کیا گیا ہے اللہ سے بطور عطیہ کے۔ اِن سالموں میں سے ہر ایک، اور میکانیزمس جو اُنہیں کنٹرول کرتے ہیں، ساختیں وہ جو کام کرتے ہیں ساتھ میں، اور خاص تین رُخی اشکال، جو وے رکھتے ہیں، تمام کے تمام وجود رکھتے ہیں کیونکہ اللہ ایسا انہیں چاہتا ہے — اور جو کچھ اللہ چاہتا ہے، وہ لے کے چلتا ہے پورے اکمال (Perfection) کے ساتھ۔ ''وہ دیا ہے تم کو ہر چیز، تم نے مانگا ہے اللہ سے اپنے لئے۔ اگر تم شمار کرتے اللہ کے انعامات کو، تم کبھی گنتی اُن کی پوری نہیں کر سکتے ہو۔ اسی میں شک نہیں کہ انسان خطا کا پتلا ہے، ناشکرا ہے۔''

(سورۃ ابراہیم، 34)

☆ انزائم ٹکنالوجی

کئی ایک ٹکنالوجیز تخلیقی تحریکی رہے ہیں ساختوں کے ذریعہ قدرت میں۔ کیمرے اور عدسے آنکھ کی خصوصیات کے حرف بہ حرف کاپی کرتے ہوئے، بنائے گئے ہیں، اور Dragonfly, Helicopters کے خصوصیات کی بنیاد پر ڈزائن کئے گئے ہیں۔ وہاں پر قدرت میں بہت ساری ایسی چیزیں ہیں جو کیمیکل لیول پر تخلیقی تحریک کو ٹکنالوجی کے لئے جاری رکھے ہوئے ہیں۔

تاہم وہاں پر قدرتی طور پر ایسی اشیاء بھی ہیں جن کا ہم لوگ اپنی روزہ کی زندگی میں بالراست استعمال کرتے ہیں۔ اُن میں سے ایک مثال انزائمس کی بھی ہے۔ انزائمس بنائے گئے ہیں ہمارے لئے ایک تیار شدہ شکل میں قدرت میں اور جن کا بالراست استعمال ہوتا ہے صنعتوں میں۔ صابن وغیرہ (Detergents) جو ہم اپنے گھروں میں ہر روز استعمال کرتے ہیں، ہوتے ہیں ایک صنعتی پیداوار جو بنائے جاتے ہیں، انزائمس کے وجود کے نتیجہ کے طور پر۔ Proteases، انزائمس کی List میں سرفہرست ہوتے ہیں Laundry Powders کی تیاری میں استعمال میں آتے ہیں۔ اُن کی

موجودگی اہم ہے کیونکہ، جیسا کہ تم اب جانتے ہو، Proteases ایسے انزائمس ہوتے ہیں جو ہاضمہ کے دوران پروٹینس کو باریک قابل نفوذ ذرات میں بانٹتے ہیں۔ اِس لئے، وہ آسانی کے ساتھ پروٹین کے دھبوں کو آسانی کے ساتھ دور کرتے ہیں — دھبے جیسے گھاس کے، خون کے اور انڈوں کے — تمہارے کپڑوں سے۔ پروٹین اِن چیزوں میں عموماً بناتے ہیں یہ دھبے مضبوطی کے ساتھ چمٹ کر کپڑوں کے Fibers کے درمیان میں۔ لیکن یہ انزائمس اُن پروٹینس کی تحلیل کردیتے ہیں جو دھبے کا باعث ہوتے تھے۔ انزائم Lipase، جو چربی (Fats) کی تحلیل کرتا ہے، Detergents سازی میں استعمال میں آتا ہے، چربی یا Grease کے دھبے حل کرنے میں مددگار ہوتا ہے۔ کپڑوں کے Fat کے سالموں سے تماس میں آکر، اُن کی تحلیل کردیتے ہیں اور اُن کو Amino Acids اجزاء میں بانٹ دیتے ہیں۔ ٹکسٹائل کی تیاری میں بھی انزائمس کا استعمال ہوتا ہے۔ کاٹن کے Wearing کے اور کاٹن مکس فابریکس کے دوران، لمبے فائبرس میں جو کپڑا بناتے ہیں، Coat کرنے میں ایک چمٹنے والی چیز کے ساتھ جو اُنہیں Wearing کے دوران ٹوٹنے سے روکتا ہے میں انزائمس کا استعمال ہوتا ہے۔ اشیاء جو استعمال ہوتی ہیں وہ نشاستہ اور نشاستہ کے ذیلی پیداوار ہوتے ہیں۔ تاہم ایک دفعہ Wearing پوری ہوجاتی ہے، فابریک کو نشاستہ سے آزاد ہونا ہوتا ہے بعد کے مرحلوں کے لئے، انزائم کا استعمال ہوتا ہے۔

یہ آزاد ہونے کا عمل انجام پاسکتا ہے تیز کیمیکل کے استعمال سے جیسے ترشے، قلیاں اور تکیدی عامل سے، مگر آج کل یہ ایک آسان معاملہ ہوگیا ہے انزائمس کے ساتھ۔ Amylase انزائم نشاستہ کی تحلیل کردیتا ہے بغیر Fabric کو نقصان پہنچائے کے۔ اِس طریقہ عمل کا ایک فائدہ ہوتا ہے کہ وہ ہر ماحول میں استعمال میں آتا ہے۔ ناکارہ پانی جو پیدا ہوتا ہے وہ کم زہریلا ہوتا ہے۔

کپڑے کی رنگ کی کوالٹی کو مزید سُدھارنے کے لئے بھی انزائمس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ بال یا Fibrins، جو دھاگوں پر بنا ہوتا ہے، توڑا یا کم کیا جاسکتا ہے انزائمس کے ذریعہ انزائمس Catalase استعمال ہوتا ہے Fabrics کے لئے جو Bleach کئے جاتے

ہیں ہیڈروجن پرآکسائیڈ سے بطور ابتدائی تیاری کے قبل اس کے کہ اُس کی Dying کی جاسکے۔ جیسا کہ تم کو یاد ہوگا، Catalase ایک تیز کام کرنے والا انزائم ہے، اور اِس لئے صرف ایک چھوٹی سی اِس کی مقدار کافی ہوتی ہے ہیڈروجن پرآکسائیڈ سے اِس کو صاف کرنے کے لئے اِس کے علاوہ انزائمس کا غیر معمولی طور پر، شوگر بنانے کے طریقہ عمل میں، حیوانوں کی غذاؤں میں، اور پھلوں کے رسوں میں اور کاغذ اور چمڑا بنانے میں، استعمال ہوتا ہے۔ Apple Juice اپنے میں کثیر مقداریں نشاستہ کی رکھتا ہے، اور وہ اپنے تازہ تیار حالت میں دھندلا یا Cloudy نظر آتا ہے۔ اگر Apple رس شفاف حاصل کرنا چاہتے ہو، تو نشاستہ کی تحلیل ہونا ضروری ہوتا ہے — جو اثر انداز ہوتا ہے نشاستہ حل کرنے والے انزائمس کی مدد سے۔

لیکن قدرتی دُنیا سے کیسے انزائمس حاصل کئے جاتے ہیں؟ اللہ نے ایسا کرنے کے لئے ایک بڑا ذریعہ پیدا کیا ہے — خوردبینی اجسام کا۔

کوئی بھی واحد خوردبینی نامیاتی جسم ایک ہزار سے زائد مختلف اقسام کے انزائمس اپنے میں رکھتا ہے — ایک بڑا انعام اِنسان کے صنعتی تحویل پر ہوتا ہے۔ سائنس داں، دُنیا کے مختلف علاقوں سے مختلف خوردبینی نامیاتی اجسام اکٹھا کرکے اُن کا مطالعہ کرتے ہیں تاکہ مختلف اقسام کے انزائمس حاصل کرسکیں۔

یہ خوردبینی تحقیق کا سلسلہ جاری رہتا ہے جب تک کہ وہ پتہ نہیں چلا لیتے ایک ایسے انزائم کا جو مطلوبہ کام انجام دینے کی اہلیت رکھتا ہو۔ تب وہ نامیاتی جسم جو پیدا کرتا ہے وہ مطلوبہ انزائمس Genetically اِس طرح بدلا جاتا ہے کہ وہ مطلوبہ انزائم کی ایک کثیر مقداریں پیدا کرسکے۔ بعد ازاں، خوردبینی اجسام کے خمیر (Fermentakon) سے Extract کیا جانے لگا ہے۔ نتیجہ میں جو ناکارہ مادہ پیدا ہوتا ہے بطور کھاد کے استعمال کیا جاتا ہے۔ اِس کے علاوہ، انزائمس کو پودوں سے جانوروں کی ایک کثیر تعداد کے لبلبوں (Pancreases) سے، اور چوزوں، گائے، بیل کے ہضمی اعضاء (Organs) سے بھی حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

معلومات اور ٹکنالوجی کے استعمال سے انسانوں نے اپنی خاطر خواہ توانائیوں کو خارج کیا ہے اِن طریقہ ہائے عمل کو لے چلنے کے لئے مختلف ذرائعوں کا پتہ لگایا ہے۔ نشاستہ کو حل کرنے کے لئے، مثال کے طور پر، بجائے سخت تدابیر کے جو پہلے ضروری سمجھے جاتے تھے، آسان ذرائع یعنی انزائمس کے ذریعہ آسانی سے معاملات کی یکسوئی ہو رہی ہے، فی زمانہ۔

ایک کثیر تعداد کیمیکلس کی پہلے استعمال میں آتے تھے، لیکن صنعتی پیداوار کے نتائج پورے طور پر ویسا کچھ نہیں ہوتے تھے جیسا کہ چاہے جاتے تھے، اور نتیجہ میں ضمنی طور پر حاصل ہونے والی ناکارہ پیداوار عموماً زہریلی ہوا کرتی تھی، بہر نوع، انزائمس کام کرتے ہیں ٹھیک جیسا کہ اگر درزی کا بنایا ہوا کام پسند آتا ہے۔ مقام کے موقع پر کام کرنا، وہ پتہ دیتے ہیں واضح نشاستہ کا اور پورے طور پر تاکہ اِس کے ساتھ معاملہ چکتا کیا جاسکے، چھوڑ سکیں اِس کے پیچھے Amino Acids اور دوسرے اجزاء، جو تمام کے تمام پلٹائے جاسکیں فطری ماحول کو۔ کوئی بھی انسانی ٹکنالوجی ایک پروٹین کو عطا نہیں کرسکتی ہے ایک صلاحیت کے ساتھ حملہ آور ہونے ایک مخصوص شئے پر تحلیل کرنے اسے۔ وہ سکھلا بھی نہیں سکتی ہے اُس کو حملہ کرنے ایک واحد Fat کے سالمہ پر ایک کپڑے پر لگے دھبہ کے، اور نہ وجہ اُس کے لئے کام کرے ایک معینہ تپش کے رینج میں اِس طرح سے کے لوگوں کی ضرورتوں کو پورا کرسکے کامیابی کے ساتھ۔ وہ نہیں بنا سکتے ہیں ناکارہ مادوں کو اختیار کرنے ایک شکل کے کہ وہ Recycle ہوسکیں اور دوبارہ استعمال میں آسکیں۔ انسانوں کے لئے یہ ناممکن ہوتا ہے حتّٰی پیدا کرنا صحیح سلسلہ Amino Acids کا جو بناتا ہے ایک پروٹین کو۔ اِس لئے اِن تمام کاموں کو انجام دینے کے لئے وہ تیار شدہ قدرتی انزائمس کا استعمال کرتے ہیں جو اِنسانوں کی صوابدید پر چھوڑ دئے جاتے ہیں۔ جتنا زیادہ تحقیقاتی کام انجام پاتا ہے، اُسی لحاظ سے زیادہ انزائمس دریافت ہو پاتے ہیں، لفظی معنوں میں، اپنے میں تحائف لپیٹے ہوئے خوردبینی نامیاتی اجسام بطور زبردست کاموں کی بچت کرنے والی چھوٹی مشینوں کے آسانی کے ساتھ پائے جاتے ہیں وہاں پر جہاں کہیں سائنس داں حاصل کرسکتے تھے اُنہیں۔

یہ انعام عطا کردہ ہوتا ہے اللہ کا۔ زندگی کو آسان تر بنانے کی خاطر اللہ نے اِس انعام کو بندوں کو عطا کیا ہے، بطور ایک خوبصورتی کے اور ایک عطیہ کے۔ یہ اللہ ہی ہے جو پیدا کیا ہے اِن انزائمس کو خوردبینی نامیاتی اجسام میں، جو دیتا ہے انزائمس کو اُن کے مخصوص خواص، جو اجازت دیتا ہے اُنہیں دریافت کئے جانے کے لئے، اور وہ ہمیں دیتا ہے صلاحیت، علم اور ذرائع جن کی مدد سے ہم اُن کا مطالعہ کرپاتے ہیں۔

☆ انزائمس تمام تخلیق کے معجزات ہوتے ہیں

کیا ہم، اِس لئے، کبھی شائد ہی دیکھ پاتے ہیں بدلاؤ (تغیرات) کو جو ہوا کرتے ہیں کاروباری دُنیا میں پیدا کرتے ہوئے نئے نئے ساختیں انتخاب کے لئے مختلف کاموں پر لگائے رکھنے؟ کوئی خاص Organ کبھی مشاہدہ میں نہیں آیا ہے اُبھرتے ہوئے ...... بعض کو ظاہر ہونا چاہیے فی زمانہ، وقوع پذیر ہوتے ہوئے اِن نامیاتی اجسام میں مختلف مراحل پر Integration کے ایک تفاعل کے نئے نظام تک، تاہم ہم نہیں دیکھ پاتے ہیں اُنہیں کہیں بھی: وہاں پر اِس قسم کے بنیادی انوکھے پن کے ساتھ کوئی علامت نظر نہیں آتی ہے۔

نہ تو مشاہدات اور نہ محتاط تجربات بتلاتے ہیں قدرتی انتخاب، سبکدستی کے ساتھ کام میں لاتے ہوئے تغیرات کو جیسا کہ وہ پیدا کرتے ہیں ایک نیا جین، ہارمون انزائم نظام یا عضو Organ یا اعضویہ (Organelle) کے۔

یہ الفاظ، کہے گئے تھے، اِرتقاء پسند مائکل پٹمن سے، خلاصہ تھا حقائق کا جن کو دوسرے اِرتقاء پسند دیکھتے تو تھے صاف طور سے، پر راضی نہیں ہوتے تھے تسلیم کرنے انہیں کھلے طور پر۔ نظریہ اِرتقاء دو بنیادی میکانیزمس پر قائم ہے: بدلاؤ اور فطری انتخاب۔ لیکن جیسا کہ Pitman تسلیم کرتا ہے، اِن میں سے کوئی بھی میکانیزمس شائد ہی کبھی پیش کیا ہے ایک کارآمد، فعلی عضو یا ساخت کسی بھی نامیاتی جسم کی، اور کبھی بھی نہیں پیش کیا ہے ایک بھی مثال جہاں پر وہ پہلے کبھی نہ پائی گئی ہو۔

انسانی اعضاء یا تشریح الاعضاء کو ساختوں کو ایک طرف رکھتے ہوئے، ارتقاء پسند لوگوں کو وضاحت کرنا ہوتا ہے کہ کیسے انسانی جسم بطور ایک اکائی کے وجود میں آیا تھا۔ انسانی

جسم ایک ایسی ایک مکمل ساخت ہے جو اپنی پوری سالمیت کے ساتھ حتٰکہ ایک واحد سالمہ کے کام کرنے کے لئے، لازمی قرار پاتی ہے۔ انزائمس، مثال کے طور پر، کام کرتے ہیں سلسلہ وار تعملات کے ساتھ وہ انجام دیتے ہیں، Genes کے جو اُنہیں اپنے قوانین میں رکھتے ہیں، DNA کے جو بناتے ہیں اُن قوانین کو، خلیات کے جن میں وہ کام کرتے ہیں، Substrates کے جن کو وہ باندھے ہوتے ہیں، دوران خون سے جن کے توسط سے وہ حرکت کرتے ہیں، دل سے جو خون کے بہاؤ کو بنائے رکھتا ہے، اور بھیجہ سے جو اِرتباط مہیا کرتا ہے۔ ایک مخصوص جسمانی تپش اور مخصوص Ph لیول اور بے شمار دوسرے اَوامر بندھے ہوتے ہیں تمام باہم۔ تم کسی کو بھی ان اوامر سے مساوات کے نکال نہیں سکتے ہو، اور نہ اختصار میں لاسکتے ہو اِس نظام کو، اور نہ کر سکتے ہو کوئی تبدیلیاں سلسلوں میں جو شریک ہے اِس نظام میں۔

ہر جُز بنا پاتا ہے ایک ساخت جو، بطور ایک اکائی کے، ہوتی ہے غیر معمولی طور پر پیچیدہ۔ ارتقاء پسند کسی حال اِس کا سامنا کرنے نہیں پاتے۔

جو ہوتا ہے ایسا کچھ، آب ہم پلٹتے ہیں ایک واحد سالمہ کی طرف: کیا ارتقاء پسند رکھتے ہیں کوئی وضاحت انزائمس کے لئے؟ کیا ایک انزائم — ساتھ Amino Acids کے جو وہ رکھتا ہے، خاص سلسلہ کے جس میں وہ ترتیب میں ہوتے ہیں، اُس کی مخصوص تین رُخی شکل کے اور اُس کے تین رُخی ابعاد کے جو Fit ہوتے ہیں اُس Substrate کے ساتھ جو وہ Bind ہوتا ہے، طریقہ عمل جس کا کہ وہ قابل ہوتا ہے انجام دینے ایسا ایک معجزاتی طریقہ عمل جیسا کہ تماسی عمل ہوتا ہے، اُس کی صلاحیت وقت کے لحاظ سے باقاعدگی لانے کی، اور طریقہ جو کبھی دیر نہیں کرتا، ایک غلطی بھی نہیں کرتا یا لیتا نہیں ہے کچھ آرام — کیا یہ ایک وضاحت ہے جس کی وضاحت ڈارونی میکانیزم کی اصطلاحوں میں ہو سکتی ہے؟ یقیناً تمام یہ مشاہدات ناقابل وضاحت ہوتے ہیں ارتقاء پسندون کے لئے۔

Creation Research Society کے رُکن Jon Covey، رچرڈ ڈاکنس، موجودہ دنوں کے ایک پر جوش حمایتی، نظریہ ارتقاء کے، کی اِس موضوع پر اعترافی رپورٹس پیش کرتا ہے:

اٹو موبائل ڈزائز پیش بنی کرتا ہے ایک ضرورت کی Carburetor کے لئے، ٹھیک ایسا ہی...... God نے دیکھا تھا ضرورت ایک انزائم Hexokinase کے لئے Glycolysis (Sugar Splitting) میں۔ کیسی ہے یہ بات، اتفاقی طور پر، کہ ہم تسلیم کرتے ہیں کہ ایک ذہین ڈزائز اور ماہر رُکن کے جب ہم پاتے ہیں ایک سادہ تیر کی نوک (Arrowhead) درمیان میں اُسی طرح کے شکل کے پتھر کے ٹکڑوں میں، لیکن ہم میں سے بعض پاتے ہیں اِس بات کو ناممکن، تسلیم کرنے ایک ماہر تعمیرات، جب ہم معائنہ کرتے ہیں پیچیدہ مخلوقات کا؟

وہاں ایک ایسا بھی ایک وقت تھا جب کہ ارتقاء پسند انکار کئے تھے کہ ڈزائنڈ مشینری اور حیاتیاتی ساختیں جو مشین جیسے افعال رکھتے تھے، کے درمیان رشتہ بے معنی تھا۔ بہر نوع، اُن کا یہ خیال بدل گیا ہے۔ اندھا گھڑی ساز، رچرڈ ڈاکنس تسلیم کرتا ہے ایسے حیاتیاتی ساختیں دکھائی دیتی ہیں رکھتے ہوئے ظاہرا ڈزائن۔ وہ سختی کے ساتھ ایک بار کہ انکار کرتا ہے کہ وہ ڈزائن ہوئے تھے، پھر بھی، کم از کم وہ تسلیم تو کرتا ہے کہ وہ ایسا دکھائی دیتے ہیں کہ وہ ڈزائن کئے گئے تھے۔...... وہاں کسی حال بھی نہیں ہوتا ہے اندھے اتفاق کے لئے جاننا کہ شوگر ہو سکتا ہے ایک Source ہو توانائی کا اگر مناسب طور پر Tap کیا جاتا ہے اِسے۔ وہ یہ بھی نہیں جانتا ہے کہ کیا کرنا پڑا تھا اُس توانائی سے فائدہ حاصل کرنے کے لئے۔ کیسے اِرتقاء ساز گار کر سکتا تھا ایک راستہ اور پیدا کر سکتا تھا ایک پیچیدہ سلسلہ انزائمس کا...... جو کوئی بھی بچاؤ کا فائدہ زیادہ تر اُس ارتقائی طریقہ عمل کے لئے نہیں دیتا ہے۔ مزید یہ کہ، جب تک کہ تمام Glycolytic سٹ انزائمس کا تیار نہیں ہو جاتا تھا، نامیاتی جسم میں جو Enzyme System کو اُبھارتا ہے، بناتا ہے بے کار کے انزائمس، جو بہا لیجاتے ہیں توانائی اور مادی وسائل کو۔ اُس میں سے کوئی بھی کام نہیں کرتا ہوتا تھا جب تک کہ تمام کام نہ کرتے ہوتے؛ نہ صرف Glycolytic راستہ بلکہ تمام دوسرے انزائمس نظامس جو پائے جاتے تھے زندہ خلیوں میں۔

حقیقت میں، ایک انزائم کا ابھار بطور ایک نتیجہ کے مفروضہ اتفاقاتی جھگڑوں کے

ساتھ نظریہ اِرتقاء کے خود کے دعوؤں کے چونکہ اُس کا وجود خود سے بے معنی ہو جاتا ہے۔
اِرتقاء کے تخیلاتی طریقہ عمل کے مطابق، تاکہ ایک انزائم کے لئے قابل ہونا وجود میں آنے کے لئے بغیر کسی چیز کے، وہاں ہونا تھا ایک پہلے ہی سے موجود زندہ جسم جس میں وہ سرکیولیٹ ہوسکتا ہواور کارکرد ہوسکتا ہو۔ تاہم یہ بھی ناممکن ہوتا ہے ایک جاندار جسم کے لئے بچ رہنے انزائمس کی غیر موجودگی میں۔ اِس لئے، انزائمس، زندہ جسم جس میں کہ وہ زندہ رہتے ہیں (اور جس کو وہ خود رکھتے ہیں زندہ)، انزائم مزاحمت کار جو اُنہیں کنٹرول میں رکھتے ہیں، Substrates اور دوسرے سارے حاضرین سالمے تمام کو ابھرنا ہوگا ٹھیک سے اُسی وقت۔ اور وہ ہوتا ہے ناممکن، ارتقاپسند کے مطابق، جو تجویز کرتے ہیں پس مناظر ایک واحد اصل سالمہ کے تعلق سے جو اُبھرا تھا لکھوکھا سالوں کے عرصہ پر۔ اگر انزائمس اُبھرے تھے پہلے — اور یہ بالکلیہ بے محل ہوتا ہے ایک انزائمس کے لئے بنائے اپنے آپ کو اتفاق سے — وہ غائب ہو جاتا ہے ایک مکمل جسم کی غیر موجودگی میں جس میں کہ وہ خود کام کرتا ہے۔ اِس کے برخلاف، اگر جاندار نامیاتی جسم اُبھرا تھا پہلے — ایسی صورت میں، تمام اُس کے نظامس اور سالمے اُبھرے ہوئے ہوں گے الگ سے، جو پورے طور پر ناممکن ہوتا ہے — تب زندہ بچ نہیں سکتے تھے انزائمس کی غیر موجودگی میں۔ اگر انزائم مزاحمت کار پہلے اُبھرے تھے — اور دوبارہ یہ بھی پورے طور پر ناممکن ہوتا ہے اِن پیچیدہ سالموں کے لئے بنے ہونا اتفاق سے — تب وہ روک دیتے تمام انزائمی افعال کو، ہم خیال کرتے ہیں کہ وہ اُبھرے تھے۔

یہ محض ایک مختصر خلاصہ ہے جو پیش کرتا ہے ناقابل تخفیف پیچیدگی کو جو دین ہوتی ہے نظام کے۔ نظریہ اِرتقاء اپنے میں کوئی وضاحت نہیں رکھتا ہے، اور نہ کسی قسم کی شہادت جو پیش کیا جاسکے جیسا کہ کیسے حتکہ ایک واحد اِن پیچیدہ سالموں میں سے ایک آیا تھا وجود میں۔

جیسا کہ ہم دیکھ چکے ہیں، اِرتقاء پسند نہیں رکھتے کوئی وضاحت پیش کرنے انزائمس کی ابتداء سے متعلق کوئی شہادت۔

مزید برآں، وہ وضاحت کرنے کے قابل ہونے سے بھی بہت دور ہوتے ہیں

کے کیسے Amino Acids جو بناتے ہیں ایک انزائم، اُن کا صحیح سلسلہ آیا ہوگا، اتفاق سے۔
ممکنہ حسابات بتاتے ہیں ایک ناممکنات کو ایسا صحیح سلسلہ اُبھرا ہوگا اتفاق سے، حتکہ اگر تمام مطلوبہ شرائط مل بھی پاتے تھے تو بھی یہ ناممکن ہوتا تھا۔

جیسا کہ Jon Covey سوال کرتا ہے:

کیا اتفاقات ہوتے ہیں حاصل کرنے محض ایک سادے سے انزائم کو جو صرف 100 Amino Acids اور تلچھٹ کے بحیثیت مجموعی رکھتا ہے؟ وہاں ہوتے ہیں 20 مختلف، Amino Acids جو ترتیب دئے جاسکتے ہیں کسی بھی طریق کے Combinations میں۔ Amino Acids اِس سادے سے انزائم میں ترتیب دئے جاسکتے ہیں 10^{130} مختلف Combinations میں — مطلب اِس کا 10 کے ساتھ 130 صفر لگانے سے۔ زیادہ تر اِن تراکیب میں سے اچھے انزائمس نہیں ہوتے، یعنی اُن میں سے اکثر بہت ہی کم کام کرتے ہیں یا مطلق کام نہیں کرتے ہیں۔

سرآرتھر اڈِنگٹن، ایک برطانوی ماہر فلکیات، کے حسابات کے لحاظ سے وہاں پر کائنات میں 10^{80} سے زائد ذرات نہیں ہیں۔

ماہران فلکیات، کے حسابات کے لحاظ سے مانا جاتا ہے کہ 90 سے 99% کائنات کا حصّہ نہ دکھائی دینے والے ذرات سے بنا ہوتا ہے جو Dark Matter کہلاتا ہے۔ یہ ہوسکتا ہے کہ بڑھادے جملہ تعداد کو 10^{82} تک۔ اِس میں تمام الکٹران، پروٹان، اور نیوٹران، اور بہت سارے دوسرے کم جانے پہچانے ذیلی جوہری ذرات شامل ہوتے ہیں۔ جو تم کو دینا چاہیے کچھ Idea کہ 10^{130} کتنا بڑا ہوتا ہے۔

اتفاق کے ذریعہ Amino Acids کی صحیح ترکیب معلوم کرنے ایک طویل عرصہ درکار ہوتا ہے، بنانے کوئی چیز اتنی ہی باصلاحیت جتنی کہ انزائمس ہمارے جسموں میں ہوتے ہیں۔ اگر ہم کائنات میں کی ہر چیز کو موقع دیتے ترکیب کھانے اور دوبار ترکیب کھانے کا بنانے اِن پروٹین Chains، 100 Amino Acids باقیات کی ایک کھرب بار فی سیکنڈ کی شرح سے، تو 30 کھرب سے زائد سال درکار ہوتے قبل اِس کے کہ تمام

تراکیب از مالئے جاتے ہیں۔ اِن ساری کاوشوں کے بعد ہم رکھے ہوتے صرف ایک پروٹین ایک سو Amino Acids طویل ایک محدود افعال کے ساتھ اور بغیر کسی پیدا کرنے کی صلاحیت کے، پروٹین کے لئے جو نہ رکھتا ہو کوئی Code خود کے لئے، اور نہ ہوتا ہے وہ قابل پیدا کرنے خود اپنی ایک نقل بھی۔

ایک سادہ انزائم جو 100 Amino Acids پر مشتمل ہوتا ہے کہ حصول کا غالب امکان (Probability) علی الحساب طور پر 10^{130} میں 1 کا ہوتا ہے۔

بہرکیف، ہم کو یہ یاد رکھنے کی بھی ضرورت ہوتی ہے کہ پروٹین کو صرف Left Handed Amino Acids پر مشتمل رہنا ہوگا۔ (قدرت میں، وہاں پر دو قسم کے Amino Acids ہوتے ہیں: Left اور Right Handed، صرف Left Handed ہی کوئی کردار ادا کرتے ہیں جاندار خلیہ میں)۔ اِس کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ اِس کی Probability ہنوز مزید ابتر ہوجاتی ہے: کیا کچھ توقعات ہوتے ہیں ایک 10 لاکھ ڈالر کے معمل خانہ (Laboratory) کے، صحیح ڈھنگ سے Left-Handed Amino Acids تیار کرنے کے ایک چھوٹے سے پروٹین سالمہ کے لئے؟ یہ توقعات 10^{210} میں 1 کے برابر ہوتی ہے۔ مطلب ہے 1 ساتھ 210 صفر کے، میں 1 کے برابر Probability ہوگی۔

مناسب طور پر سمجھنے کے لئے غیر معمولی جسامت کے یہ ناممکن اتفاقات، اِس طرح غور کئے جاسکتے ہیں:

دس ارب سال ہوتے ہیں 10^{18} سیکینڈ کے۔ زمین کا وزن 10^{26} اونس۔ ساری کائنات کا قطر ہوتا ہے صرف 10^{28} انچس کے۔ وہاں ہوتے ہیں 10^{80} ابتدائی (ذیلی جوہری) ذرات کائنات میں۔

جب سب سے بڑے تعداد کے ساتھ کائنات میں تقابل کرتے ہیں، تو ممکنات ایک واحد انزائم کے اُبھر آنے کے اتفاق سے صاف طور سے دیکھے جاسکتے ہیں۔

اِس بات کی پرواہ نہیں کہ کس قدر ناممکن ہوسکتا ہے یہ، ہم خیال کرتے ہیں کہ Amino Acids قابل تھے اختیار کرنے صحیح سلسلہ اور فارم ایک انزائم کا۔ امکان، اُس

انزائم کا اضافہ کرنے رفتار میں ایک تعمل میں شریک ہوکر — دوسرے الفاظ میں، انزائم کے کسی تعمل میں کارآمد ہونے کا غالب امکان — نمائندگی کرتا ہے ایک زائد بڑی مشکل کی ارتقاء۔ پسند اشخاص کے لئے۔

ڈاکٹر جو ناتھن D. سارفٹی، Creation Science Foundation کے، رُکن کے، حساب لگایا تھا اُس غالب امکان کا، ذیل میں جیسا کہ درج ہے: حتّٰی کہ سب سے سادہ خود سے دوبارہ پیدا ہونے والا نامیاتی جسم، رکھتا ہے 482 جینس کوڈنگ انزائمس کے لئے قریب 400 Amino Acids طوالت کے اوسطاً۔ ہر انزائم کو رکھنا ہوتا ہے ایک اختصاری لحاظ سے سلسلہ کام کرنے کا مناسب طور پر۔ وہاں ہوتے ہیں 20 مختلف قسم کے Amino Acid استعمال میں آتے ہیں انزائمس میں حتّٰی کہ اگر صرف 10 اکائیاں ہونا ہوتا تھا بالکلیہ صحیح ہر انزائم میں، اتفاق پورے کے حاصل ہونے کا معمولی، علی الحساب Polymerization تعملات سے ہوتا ہے 1، 10^{6271} کے مقابلہ میں (یعنی 1، رکھتے ہوئے 6271 صفر اپنے میں)۔ یہ حقیقت میں ہوتا ہے نہ ہونے کے برابر، جب کوئی جاں لیتا ہے کہ جوہروں کی تعداد کائنات میں ہوتی ہے صرف قریب $10^{80.96}$ کے۔

ایک واحد تعمل کا غالب امکان اتفاق کے نتیجہ میں Zero ہوتا ہے۔ حتّٰی کہ اگر، باوجود تمام ناممکنات کے، ہم خیال کرتے ہیں، کہ ایک واحد انزائم وجود میں آیا تھا اتفاق سے اور انجام دینا تھا ایک تعامل — اِس بات کی کوئی پرواہ نہیں ہے، کتنا وہ مشکل ہے — وہی ناممکنات کی صورت حال کا ہنوز اطلاق ہوتا ہے Genes پر جو درکار تھے منتقل کرنے معلومات Coding کو اُس انزائم کے لئے بعد کی نسلوں کی خاطر۔ اُس کا وقوع پذیر ہونا اتفاق سے، کے ناممکنات ہونے کا حساب بھی لگایا گیا ہے۔

ارتقاء پسند کا کہنا ہے کہ انسان اُبھرا تھا ایک خلیاتی نامیاتی جسم سے، صرف اتفاق سے۔ تاہم اِس بات کا حساب لگایا گیا ہے کہ ایک واحد پروٹین سالمہ کے اتفاق سے بننے کا امکان 1 ہوتا ہے 10^{243} میں (یعنی 10 ساتھ میں 242 صفر کے) مزید برآں حتّٰی کہ اگر دُنیا ڈھکی ہوئی تھی ایک میل گہرے سمندر سے بہ شمول 10^{33} بیکٹیریا سے۔ سائنس دانوں کا کہنا

ہے کہ کوئی زائد از 100 ارب سال درکار ہوتے تھے اُن کے لئے پیدا کرنے ایک واحد New انزائم کو۔ اور حتکہ اگر وہ پیدا کرتے ہوتے ایک Gene بھی، تیار کرنے یہ New انزائم، 60 لاکھ نسلوں کو گذرنا ہوتا Gene کے پھیلنے کے لئے سارے اصناف میں Survival of the Fittest کے طریقہ کار سے۔ مذکورہ بالا وقت درکار ہوتا پیدا کرنے ایک تمثیلی غیر مفید انزائم کو۔ ایک واحد کارآمد انزائم کو ظاہر ہونے کے لئے تیس کروڑ سال درکار ہوتے! یہ بات نشان دہی کرتی ہے ناممکنات کی کہ حتکہ ایک خلوی پورے طور پر کارکرد نامیاتی اجسام کے پیدا ہونے صرف اتفاق سے۔ اگر اِس طرح سے کئی ایک اتفاقات وقوع پذیر ہوتے ہوں اور کافی وقت کی ضرورت لاحق ہوتی تھی بنانے محض ایک واحد کارآمد انزائم، خیال کرنا کے کیسے کثیر اتفاقات اور کئی اربوں سال درکار ہوتے ایک خلیہ کو اُبھرنے ایک اربوں خلیات کے آدمی میں! کوئی بھی ممکنہ طور پر حساب لگا سکتا ہے اِن عجیب سے معاملات کا خلاف میں اِس اتفاق کے واقعات کے۔ پھر بھی ارتقاء پسندوں کا ہم سے اظہار ہے کہ، نگل لیں اِن سب کو بغیر کسی ہچکچاہٹ کے۔

غالب امکانات بتلاتے ہیں ناممکنات کو دعوؤں کے جو اتفاقات کے تشکیلات سے متعلق ہوتے تھے۔ اِس کے علاوہ، بے شمار تعاملات وقوع پذیر ہوتے میں اقل ترین سیکنڈس میں اُن ہی کے اجسام میں جو ایسے ایک تحقیقات کو انجام دیتے ہیں اور ساتھ ہی اپنی اِس بات پر قائم رہتے ہیں کہ یہ تمام چیزیں واقع ہوتے تھے اتفاقیہ طور پر! ہزار ہا معاملات فی سیکنڈ، ہزار ہا بعد میں...... جاری رہتے ہیں ہر ایک کے جسم میں، بغیر وقفہ کے یا غلطی کے۔

ہر سیکنڈ، تعاملات واقع ہوتے ہیں اور خاص رفتار کے ساتھ اور ایک خاص آرڈر میں، ہر زندہ جسم میں۔

کوئی انزائم کبھی ابتر (Confuse) نہیں ہوتا کسی دوسرے کے ساتھ، یا کسی اور ساخت پر کام نہیں کرتا ہے، یا کسی اور انزائم کی شرح تعامل سے تقابل کرنے کی کوشش نہیں کرتا ہے۔ انزائمس کبھی غلط سمت نہیں بڑھتے ہیں، بلکہ صحیح وقت پر کام کرتے ہیں اور مناسب وقت پر کام روک بھی دیتے ہیں۔ Amino Acids جو ہر ایک انزائم میں شامل

ہوتے ہیں معین ہوتے ہیں، تمام مناسب ترتیب میں اور صحیح جگہ پر ہوتے ہیں۔ تمام انزائمس زندہ جسم میں ٹھیک تین ابعادی شکل رکھتے ہیں، کبھی غلط Substrates سے جوڑ نہیں رکھتے ہیں، اور نہ کبھی غلط تعامل میں شریک رہتے ہیں۔

انزائمس کسی جاندار میں اپنے آپ کو ایسا ظاہر کرتے ہیں جیسا کہ وہ ہوتے تھے صاحب ہوش وخرد کے، ٹھیک جیسے ہوشمند انسانوں کے۔ وہ سب کچھ کر گزرتے ہیں جو کچھ وہ کر سکتے ہیں رکھنے اُن کے جسم کو تعمیری وتخریبی کارروائیوں میں مصروف اور صحتمند۔

ایسے اور کئی دوسرے اِس طرح کے وجوہات کے لئے یہ انزائمس کے لئے ناممکن ہوتا ہے وجود میں آنا محض اتفاق سے۔ Amino Acids، ترکیب نہیں کھا سکتے بنانے ایک صحیح سلسلہ، اتفاق سے، اور نہ اتفاقیہ طور پر پیدا کر سکتے ہیں ایک سرگرم جگہ انزائم پر ایک ثالثی ساخت کے ساتھ، اتفاق اِن انزائمس کے لئے موزوں Substrates پیدا نہیں کر سکتا ہے جو سرگرم جگہوں سے مطابقت رکھتے ہوں، اور نہ اِنہیں مخصوص تعاملات کی طرف Direct کر سکتے ہیں۔ اتفاق ایک انزائم کو کوئی صلاحیت عطا نہیں کر سکتے ہیں، اور نہ اُس کو عطا کر سکتے ہیں صلاحیت انجام دینے ایک سیکنڈ کے دسویں حصہ میں ایک تعامل کو جو عام حالات میں لکھوکھا سال کا عرصہ لیتا ہو۔ اتفاق ایک انزائم کو معیاری طور پر بنا نہیں سکتا ہے جو موزوں ہو ایک نامیاتی جسم کے لئے، اور نہ عطا کر سکتا ہے اِسے ایک صلاحیت سے، رکھنے اُس Organism کو زندہ۔ اتفاق کوئی وضاحت نہیں ہوتا لفظی لحاظ سے ہوشمند طرز عمل کے لئے جو انزائمس مظاہرہ کرتے ہیں زندہ جسم میں۔

یہ حقیقت کہ سالمے جو مظاہرہ کرتے ہیں ایک ہوشمند طرز عمل کا جسم میں، بتلاتا ہے کہ وہ کام ہوتا ہے ایک زبردست خالق کا۔ ہر ساخت اور ہر سالمہ زندہ جسم میں ہوتا ہے کام اللہ کا، جو خالق ہے تمام اشیاء کا۔ یہی وجہ ہے تمام ساختیں ہوتی ہیں اِس قدر ہم آہنگ اور باہم دست نگر۔ یہ اللہ ہے، جو پیدا کرتا ہے نامیاتی اجسام کو اُن کے بہترین ممکنہ شکل میں، عطا کرتا ہے اُنہیں اُن کی خصوصیات، عنایت کرتا ہے ایک حیرت انگیز پیچیدگی حتکہ اُن میں واقع چھوٹے سے چھوٹے اجزاء میں بھی، اور پیدا کرتا ہے اُنہیں ایک بہت وسیع مختلف

اشکال میں۔کوئی بھی پیدا کردہ ہستی وجود میں نہیں لاسکتی ہے کوئی بھی چیز خوبصورتی کی مقابلہ میں اُن معجزات سے جو اللہ نے پیدا کیا ہے۔اور نہ پیدا کرسکتی ہے کوئی بھی بے عیب آرڈر اور یکسانیت جو پیدا کیا گیا ہے اللہ سے۔کوئی بھی ذہانت روئے زمین پر، کوئی ٹکنالوجی، کوئی طاقت پیدا نہیں کرسکتی ہے زندہ نظام مس جو اللہ سے پیدا کئے گئے ہیں ساتھ اُن کے پرفکٹ میکانیزمس کے۔جو ہے اِس لئے یکتا ہر اکمال میں جو ہم دیکھتے ہیں، ہوتا ہے ایک کاریگری اللہ کی، اُس کی تخلیق اور اُس کی شاندار طاقت کی۔

☆ اختتام

بے شعور جواہر باہم Combine نہیں ہوسکتے بنانے آنکھ کے پتلیوں کو جو مہیا کرتے ہیں ایک زیادہ شفاف خیال مقابلہ میں حتکہ بہت ہی اعلیٰ ترقی یافتہ ٹیلی ویژن اسکرینس کے۔بے شعور جواہر باہم نہیں مل سکتے اتفاق سے بنانے ایک ساعت کا نظام البتہ جو ذی حیات میں پایا جاتا ہے وہ زیادہ بہتر ہوتا ہے حتکہ اعلیٰ کوالٹی کے Tape Deck یا Stereo Set سے بھی۔بے شعور جواہر محسوس یا چکھ نہیں سکتے ایک لذیذ غذا کو۔بے شعور جواہر محسوس نہیں کرسکتے ایک گلاب کے پھول کی خوشبو کو۔بے شعور جواہر کوئی طاقت نہیں رکھتے تیار کرنے ایک دوسرے کو کرپانے کوئی چیز۔

بے شعور جواہر راضی نہیں کرسکتے ہیں انسانوں کو جو دوڑتے ہیں، ہنستے ہیں، سوچتے ہیں اور معائنہ کرتے ہیں اُن کے اپنے خلیات کا تحت خوردبین کے۔وہ تیار نہیں کرسکتے ایک دوران خون کا نظام جو خوراک پہنچاتا ہے اُن کے ہر خلیہ کو، وہ تیار نہیں کرسکتے ہیں ایک ہضمی نظام کو جو تبدیل کرتا ہے ہر چیز کو وہ کھاتے ہیں نئے خلیات میں۔اور نہ ایک بھیجہ کو جو دیتا ہے ہدایات سارے جسم کو۔

بے شعور جواہر پیدا نہیں کرسکتے انزائمس کو جو کام کرسکتے ہیں زیادہ تیز مقابلہ میں معمل خانے (Laboratories) کے بہترین آلات کے، جو غذا کو توڑ پھوڑ کر بدل دیتے ہیں اُنہیں بہت ہی چھوٹے اجزاء میں، جو ہوتے ہیں قابل DNA کی نقل کرنے کے، جو ضمنی ناکارہ پیداوار کو خارج کرتے ہیں، جو پیامات کی ترسیل کرتے ہیں اور انجام دیتے ہیں

ہزار ہا تعاملات جسم کے 100 کھرب خلیات کے ہر خلیہ میں، ہر ایک اور ہر سیکنڈ میں۔

لیکن ڈارونسٹس اس کھلی حقیقت کو تسلیم کرنے کے لئے امادہ نہیں ہیں۔

وہ خیال کرتے ہیں طریقہ جو ایک انزائم اپنے میں رکھتا ہے ایک بہت ہی پیچیدہ اور بڑھیہ ساخت، کیسے وہ کم کردیتا ہے طریقہ ہائے عمل کہ جس کو کہ عام حالات میں لینا چاہیے تھا لاکھوکھا سال وہ انجام پاتے ہیں اقل ترین سیکنڈ میں، جیسا کہ وہ سمجھے جاتے تھے کبھی اتفاق کے معجزات کے طور پر۔

وہ قائم رہتے ہیں اپنی اس بات پر کہ جو نہ دیکھنے والے، نہ سُننے والے، نہ محسوس کرنے والے اور بے شعور، جواہر کسی طرح سے آپسی خبریں ترسیل کرپاتے ہیں جب وہ ملتے ہیں باہم، پہچان پاتے ہیں دوسرے سالموں کو اور ہوجاتے ہیں قابل کام کرنے کے اُن کے ساتھ مل کر باہم۔وہ دعویٰ کرتے ہیں کہ اتفاق ہوتا ہے نمائندہ مفروضہ Origins کے دیکھنے، سننے اور محسوس کرنے کے انسانوں کے لئے جو اُبھرے تھے نتیجہ میں اِن حیاتیاتی ساختوں کے۔Darwinists یقین رکھتے ہیں کہ اتفاق کی طاقت لاتی ہے پہاڑوں، سمندروں اور تمام زندگی کے اشکال کو وجود میں۔

زیر بحث قوت، اتفاق، ہوتا ہے ایک جھوٹا معبود جس کو ڈارونسٹس خیال کرتے ہیں کہ لاتا ہے پیچیدہ ہستیاں اور معجزات پیدا کرتا ہے۔جو ہوتا ہے ایک سحر جس کے تحت Darwinists اپنے آپ کو رکھتے ہیں۔یہ جھوٹا نظام اعتقاد کا جو رہتا ہے دِلوں میں، وہ ہوتا ہے سب سے خراب عوامی دھوکہ گذشتہ دو صدیوں سے۔اِس کتاب نے مہیا کیا ہے ایک واحد مثال تاکہ اٹھانے اُس کا سحر سروں سے اور کریں خاتمہ اِس خطرناک دھوکہ کا۔یہ کتاب جو تم پڑھ رہے ہو پیش کی ہے، بہت سارے صفحات تفصیل سے بارے میں اِس واحد مثال کے ـــ انزائمس کے۔حتکہ ایک واحد تفصیل کہ کیسے انزائمس کارکرد ہوتے ہیں، کھلے طور پر ظاہر کرتے ہیں، بے پناہ طاقت، ذہانت تخلیقی کاریگری اور خدائی طاقت کو قادر مطلق اللہ کی۔وہاں ہوتی ہے ذہانت کام میں جو انزائمس انجام دیتے ہیں۔ہر قابلیت جو انزائمس کی ملکیت ہوتی ہے، وہ ہوتی ہے نمایاں اور بے مثل، جو کہ ایک اعلان ہے اللہ کا، مالک ہے

سارے جہانوں کا، پیدا کیا ہے اُن کو ''تخلیق کی یہ حقیقت ظاہر کی گئی ہے بہت ہی شاندار انداز میں۔ اللہ ہے بہت ہی اعلیٰ اور قدرت والا۔ وہ رکھتا ہے طاقت پیدا کرنے کوئی بھی چیز بغیر کسی بھی چیز سے۔ تمام ہستیاں اِس کے فرمانبردار ہیں۔ وہ لامحدود خوبصورتی پیدا کرتا ہے، اور ہر تفصیل تمام میں وہ ایسا کچھ انتخاب کرتا ہے۔ یہ وہ ہے جو مظاہرہ کرتا ہے کمال کا تمام میں وہ چاہتا ہے۔

یہ بہت آسان ہے قادر مطلق اللہ کے لئے، جو سارے جہانوں کا خالق ہے، پیدا کرتا ہے ایک انزائم کے نظام کو جو ظاہر کرتا ہے ایسے کمال کو۔ اللہ تمام چیزوں کا مالک ہے۔ ہم کو اِس کے بارے میں ذیل کی آیات میں بتلایا گیا ہے۔

آیت پیش ہیں:

وہ اللہ ہے جس کے سوائے بندگی نہیں ہے کسی کی؛ جانتا ہے جو پوشیدہ ہے اور جو ظاہر ہے، وہ ہے بڑا مہربان رحم والا، وہ اللہ ہے جس کے سوائے بندگی نہیں ہے کسی کی، وہ بادشاہ ہے پاک ذات، سب عیبوں سے سالم امن دینے والا، پناہ میں لینے والا زبردست دباؤ والا صاحب عظمت پاک ہے اللہ اُن کے شریک بتلانے سے، وہ اللہ ہے بنانے والا نکال کھڑا کرنے والا صورت کھینچنے والا، اُسی کے نام ہیں خاصے، پاکی بول رہا ہے اُس کی جو کچھ ہے آسمانوں میں اور زمین میں اور وہی ہے زبردست حکمتوں والا۔

(سورۃ الحشر، 24-22)

☆ نظریہ اِرتقاء ایک دھوکہ

ڈاروینزم، بالفاظ دیگر نظریہ ارتقاء اس مقصد کے تحت پیش کیا گیا تھا کہ تخلیق کی حقیقت سے انکار کرے، جو ایک غیر سائنسی مغالطہ کے سوا کچھ اور نہیں تھا۔ یہ نظریہ، جو دعویٰ کرتا ہے کہ زندگی اُبھری تھی اتفاق سے بے جان اشیاء سے، ناکارہ ثابت ہوا تھا، سائنسی شہادت اور زبردست توجیہات کے ساتھ — کائنات اور جانداروں میں واضح ڈزائن کے، ساتھ ساتھ 30 کروڑ Fossils کی دریافت پر یہ بات روز روشن کی طرح صاف ہوچکی ہے کہ نظریہ اِرتقاء فرسودہ مفروضہ کے سوا کچھ اور نہیں ہے۔

امریکی ماہرین نے اِس چیز کی وضاحت کچھ اِس طرح کرتے ہیں، دہریت، ڈاروینیزم، اور دوسرے نظریات جو 18 ویں اور 17 ویں صدیوں کے فلسفوں پر اُبھرے تھے، بنائے گئے تھے مفروضات پر، غلط تاویلات پر کہ کائنات لامحدود ہے اِس کی ابتداء ہے نہ انتہا وغیرہ۔ انفرادیت لائی ہے ہمیں بالمقابل علت ومعلول کے، کائنات کے اور وہ تمام راز کے جو اِس میں شامل ہیں بہ شمول خود زندگی کے۔ پروپیگنڈہ جو آج کل جاری ہے تا کہ نظریہ اِرتقاء کو زندہ رکھا جاسکے۔ یہ پوری طور پر قائم ہے توڑ مروڑ کر سائنسی حقائق کو پیش کرنے، غلط تاویلات کے، سائنسی لبادے میں، میڈیا کے ذریعہ پبلک کے سامنے مختلف انداز میں، لائے جارہے ہیں۔ پھر بھی یہ پروپگنڈہ سچائی کو چھپا نہیں سکا ہے۔ یہ حقیقت کہ نظریہ ارتقاء سائنسی تاریخ کا سب بڑا دھوکہ اور فریب ہے اِس قسم کا اظہار بار بار سائنسی دنیا میں پچھلے 20 تا 30 سال سے ہوتا رہا ہے۔ تحقیقاتی سلسلہ 1980 کے بعد سے خصوصاً ہوتا آیا ہے نتائج کھلے طور پر اِس بات کا دعویٰ کرتے ہیں کہ ڈاروینزم اور نظریہ اِرتقاء پورے طور پر بے بنیاد اور ناکارہ ہیں۔ بالخصوص امریکہ میں کئی سائنس داں جن کا تعلق مختلف فیلڈس سے ہے، جیسے حیاتیات، بائیوکیمسٹری، پالیاناٹالوجی وغیرہ سے ہے، ڈاروینزم کے ناکارہ پن کو تسلیم کرتے ہیں اور تخلیق کی حقیقت کو زندگی کی ابتداء کا سبب قرار دیتے ہیں۔ آج زندگی میں غیر معمولی ڈزائن نے 20 ویں صدی کے ختم تک نظریہ اِرتقاء کو ناکارہ بنادیا ہے ہم لے کے چلیں ہیں اِس موضوع کو کافی تفصیل کے ساتھ بعض ہمارے دوسرے مطالعہ جات میں بھی اور جاری رکھیں گے آگے بھی۔ بہرحال، ہم خیال کرتے ہیں کہ اِس کی اہمیت کا لحاظ کرتے ہوئے یہ مناسب ہوگا کہ یہاں پر بھی نظریہ ارتقاء پر ایک خلاصہ پیش کریں۔

☆ سائنسی طور پر ڈاروینیزم کا خاتمہ

اگر چہ کہ Pagan اُصول چلتا رہا تھا عہد قدیم سے یونان سے، نظریہ اِرتقا غیر معمولی طور پر آگے بڑھتا رہا تھا 19 ویں صدی میں، بہت ہی اہم پیش رفت جو بنادی تھی اِس نظریہ کو سرفہرست موضوع سائنسی دُنیا کا، وہ تھی چارلس ڈارون کی کتاب بہ عنوان The Origin Of Species، شائع ہوئی تھی 1859ء میں۔ اِس کتاب میں ڈارون نے

انکار کیا تھا کہ مختلف جاندار اصناف (Species) زمین پر جداگانہ طور پر تخلیق کیے گئے تھے۔

ڈارون کے مطابق تمام جاندار رکھتے تھے ایک مشترکہ جدِّ اعلیٰ اور وے بدلتے گئے وقت کے ساتھ ساتھ چھوٹی چھوٹی تبدیلیوں کے لحاظ سے۔ ڈارون کا نظریہ کوئی ٹھوس سائنسی بنیاد پر قائم نہ تھا۔ جیسا کہ وہ خود بھی، آگے چل کر، اقبال کرتا ہے اِس بات کو کہ وہ اُس کا ایک محض مفروضہ تھا۔ اِس کے علاوہ، جیسا کہ ڈارون اعتراف کرتا ہے اپنی کتاب میں، Difficulties Of Theory، کے ایک طویل Chapter (باب) میں کہ نظریہ ناکام ہو رہا تھا کئی ایک اہم ترین سوالات کے سامنے۔

ڈارون اپنی ساری اُمیدیں لگا دی تھی سائنسی دریافتوں میں، جن سے وہ توقع رکھتا تھا کہ وہ حل کرلے گا نظریہ کی ساری مشکلات کو۔

بہر حال، اِس کے توقعات کے برخلاف، سائنسی دریافتیں اِس کے مشکلات کے ابعاد کو مزید وسیع تر بنا دی تھیں۔

ڈارون کی شکست کا جائزہ سائنس کی روشنی میں تین بنیادی سرخیوں کے تحت، لیا جاسکتا ہے:

1) ڈاروینزم کسی طرح سے بھی وضاحت نہ کرسکا تھا کہ کیسے زندگی کی ابتداء زمین پر ہوئی تھی؟

2) وہاں پر ایسی کوئی سائنسی دریافت نہیں ہوئی تھی جو بتلا سکے کہ اِرتقائی میکانیزمس جو نظریہ ارتقاء سے تجویز کیے گئے ہیں، رکھتے ہیں طاقت جو اُبھرتی ہے خود سے مطلق طور پر۔

3) Fossils Records، نظرِ ارتقاء کے بیانات کے بالکل خلافِ شہادت دیتے ہیں۔ اِس سکشن میں، ہم جائزہ لیں گے اِن تین بنیادی نقاط کا، عام سرخیوں اور ذیلی سرخیوں کے ساتھ۔

1) پہلا ناقابل رسائی قدم: زندگی کی ابتداء

نظریہ ارتقاء پیش کرتا ہے کہ تمام جاندار اصناف (Species) ایک واحد خلیہ سے نکلے ہیں، اور یہ خلیہ اُبھرا تھا ابتدائی زمین پر 80 کروڑ سال پہلے۔ کیسے ایک واحد خلیہ

پیدا کرسکتا ہے لکھوکھا پیچیدہ زندہ اصناف کو اور، اگر ایسا ایک ارتقاء حقیقت میں واقع ہوا تھا، تو پھر کیوں ان کے شائبات مشاہدہ میں نہیں آسکے ہیں۔ Fossil Records میں، ہوتے ہیں بعض ایسے سوالات جن کے جوابات نظریہ اِرتقاء نہیں دے سکا ہے۔ یہ پہلا اور سب سے اولین حصّہ ہے پہلے قدم کا، اِرتقائی طریقہ عمل کے دعویٰ کا جس کی تنقیح ہونا باقی ہے، وہ یہ کہ کس طرح سے یہ پہلا خلیہ وجود میں آیا تھا؟

چونکہ نظریہ ارتقاء تخلیق سے اِنکار کرتا ہے اور وہ اِس بات پر قائم رہتا ہے کہ پہلا خلیہ وجود میں آیا تھا اتفاق سے، فطرت کے قوانین کے دائرہ عمل میں بغیر کسی منصوبہ کے، یا ترتیب کے۔ نظریہ کے مطابق بے جان مادہ پیدا کیا ہوگا ایک جاندار خلیہ کو اتفاقات کے نتیجہ میں۔ یہ، بہر حال، ایک دعویٰ ہے جو بالکلیہ مطابقت نہیں رکھتا ہے حتیٰ کہ ناقابل شکست حیاتیاتی اُصولوں سے۔

☆ زندگی پیدا ہوتی ہے زندگی سے

اپنی کتابوں میں ڈارون نے کبھی بھی زندگی کی ابتداء کا حوالہ نہیں دیا ہے۔ اُس کے زمانہ میں سائنس کی ابتدائی سمجھ کا دارومدار اِس مفروضہ پر تھا کہ جاندار رکھتے ہیں بہت ہی سادہ ساخت اپنے میں۔

از منہ وسطیٰ سے ''دفعتاً پیدائش'' کا نظریہ زور دیتا رہا ہے کہ بے جان مادوں کے باہم قریب آنے سے جاندار اجسام بنے تھے۔ ایسا مان لیا گیا تھا یہ عام طور پر یقین کیا جاتا تھا کہ حشرات الارض (Insects) وجود میں آتے تھے بچے کچے غذاؤں کے اجزاء سے اور چوہے گیہوں سے ہوا کرتے تھے۔ اس خیال کو ثابت کرنے کے لئے دلچسپ تجربات کئے گئے تھے۔ کچھ گیہوں کے دانے گندے کپڑے کے ٹکڑے پر رکھے گئے تھے، اور یہ خیال کیا گیا تھا کہ اِس طرح کے عمل سے چوہے گیہوں سے کچھ دیر بعد وجود میں آتے ہیں۔ اس طرح ملائم Larva یا حشرات الارض نمو پاتے ہیں سڑے گلے گوشت پر، بلکہ وہ کیڑے، مکھیوں کے ذریعہ Larva کی شکل میں لائے گئے تھے۔ یہ Larva، مکھیوں سے لائے جانے کے وقت، خالی آنکھ سے نہیں دکھائی دیتے تھے۔ حتیٰ کہ جب ڈارون نے اپنی کتاب

'The Origin Of Species' لکھی تھی، یہ ایقان تھا کہ جراثیم وجود میں آتے تھے بے جان مادوں سے، اور یہ خیال اُس وقت عام طور سے قابل قبول تھا ہر ایک کے لئے، اور سائنسی دنیا میں بھی یہی کچھ سمجھا جاتا تھا۔ بہر کیف! ڈارون کی کتاب کی اشاعت کے 5 سال بعد، لوئی پاسچر نامی سائنس داں نے طویل مطالعہ اور تجربات کے بعد اپنے نتائج کا اعلان کیا تھا جو Sponteneous Generation کی تردید کرتے تھے، یہ دفعتاً پیدائش، کا تصور کبھی اہم حصّہ ہوتا تھا نظریہ اِرتقاء کا جو پاسچر کے ہاتھوں مسترد ہو گیا تھا۔ 1864ء میں Sorbonne پر دیئے گئے اپنے فاتحانہ لکچر میں پاسچر نے کہا تھا کہ ''Sponteneous Generation کا اُصول اِس سادے سے تجربہ کے مہلک ضرب سے کبھی نہ اُبھر سکے گا۔ ایک طویل عرصہ تک نظریہ اِرتقاء کے چلانے والے اتفاق سے پیدائش کی مدافعت کرتے رہے تھے۔

بہر حال، سائنس کی ترقی نے اِن کے اِس ایقان کو ناکام بنا دیا تھا کہ ایک جاندار کے ایک پیچیدہ ساخت والے خلیہ کی پیدائش اتفاق سے ہوتی ہے، اور یہ خیال کہ زندگی وجود میں آسکتی ہے اتفاق سے، سامنا کرتی ہے ایک بڑے Dead Lock سے

☆ کسی قطعی نقطہ پر نہ پہنچنے والی 20ویں صدی کی کاوشیں

پہلا اِرتقاء پسند جو 20ویں صدی میں ''زندگی کی ابتداء'' کا موضوع لیا تھا، وہ مشہور روسی حیاتیاتی ماہر، الکزانڈر اُپارِن تھا۔

1930 میں یہ مختلف مقالوں کے ساتھ آگے آیا تھا، اُس نے ثابت کرنے کی کوشش کی تھی کہ زندہ خلیہ وجود میں آسکتا تھا، اتفاق سے۔

یہ مطالعہ بہر کیف ناکام ہو گئے تھے۔ اور اُپارِن کو ذیل کا اقبالی بیان بھی دینا پڑا تھا۔

''بد قسمتی سے، بہر حال، خلیہ کی ابتداء کا مسئلہ شاید بہت ہی مشکل نکتہ ہے نامیاتی اجسام کے اِرتقاء کی تمام Study میں۔''

Operin کے اِرتقاء پسند حامیوں نے اِس مسئلہ کے حل کے لئے کوششوں کو جاری رکھنے کئی ایک تجربات کئے۔ سب سے مشہور تجربہ، امریکی کیمسٹ Stanley

Miller نے 1953 میں انجام دیا تھا۔ ایک باضابطہ ترتیب دیئے گئے تجربہ میں اُس نے اُن Gases کو ملایا تھا جو اُس کا دعویٰ تھا کہ وے زمین کے ابتدائی ماحول میں ہوا کرتے تھے اور امیزہ میں توانائی پہنچایا تھا۔ Miller نے حاصل کیا تھا نامیاتی سالمے (Amino Acids) جو پروٹینس کی ساخت میں پائے جاتے ہیں۔

بہ مشکل چند ہی سال گذرے تھے کہ یہ بات منظر عام پر آئی تھی کہ یہ تجربہ جو اُس وقت پیش کیا گیا تھا بطور ایک اہم قدم کے اِرتقاء کے نام پر، ناکارہ ثابت ہوا تھا، کیونکہ جو ماحول کہ استعمال کیا گیا تھا تجربہ کے دوران بہت ہی مختلف تھا زمین کے حقیقی ابتدائی حالات کے لحاظ سے۔ طویل خاموشی کے بعد Miller نے اقبال کیا تھا کہ ماحول کا واسطہ جو اُس نے استعمال کیا تھا غیر حقیقی تھا۔ تمام اِرتقاء پسندوں کی کاوشیں 20ویں صدی کے دوران ''زندگی کی ابتدا'' کی وضاحت کے بارے میں ناکامی پر ختم ہو گئی تھیں Geoffrey Bada Geochemist، جس کا تعلق San Diego Scripps Institute سے تھا اقبال کرتا ہے اِس حقیقت کو اپنے ایک مضمون میں جو 1998 میں، Earth Magazine میں شائع ہوا تھا ''آج جب کہ ہم 20ویں صدی کو چھوڑ چکے ہیں، ہم اب بھی سامنا کرتے ہیں اُس لاینحل مسلہ سے جس کو ہم رکھتے تھے جب ہم داخل ہوئے تھے 20ویں صدی میں، یعنی زمین پر زندگی کی ابتداء کیسے ہوئی تھی؟

☆ زندگی کی پیچیدہ ساخت

ابتدائی وجہ کہ کیوں نظریہ اِرتقاء زندگی کی ابتداء کے بارے میں ایک اِس قدر بڑے Dead Lock سے رُک گیا تھا۔ یہ دراصل خلیہ کی پیچیدہ ساخت تھی۔ حتی کہ جاندار اجسام جو سادہ دکھائی دیتے ہیں، رکھتے ہیں حقیقت میں، ناقابل یقین پیچیدہ ساختیں اپنے اندر۔ ایک جاندار جسم کا خلیہ ہوتا ہے زیادہ پیچیدہ مقابلتاً تمام اِنسانی ہاتھوں سے بنے ٹکنالاجیکل پراڈکٹس کے۔ آج دُنیا کے زیادہ ترقی یافتہ معمل خانے (Laboratories) ایک زندہ خلیہ، نامیاتی کیمیکلس کو باہم ملا کر پیدا نہیں کرسکتے ہیں۔

شرائط جو درکار ہوتے ہیں ایک خلیہ کو بنانے کے لئے، غیر معمولی طور پر اِس قدر

کثیر مقدار میں ہوتے ہیں کہ جن کی وضاحت ممکن نہ ہو سکے اتفاقات سے۔ پروٹینس جو بلڈنگ بلاکس ہوتے ہیں کہ خلیہ کی بناوٹ میں امکانات، اتفاقات سے، 10^{950} میں 1 کے برابر بھی نہیں ہوتے۔

صرف ایک اوسط پروٹین کے سالمہ کے لئے جو Amino Acids 500 سے بنا ہوتا ہے، بننے کا امکان 10^{950} میں 1 سے بھی اِس قدر چھوٹا ہوتا ہے کہ عملی اصطلاح میں ناممکن ہوتا ہے۔ پروٹین کے ایک سالمہ میں Amino Acids 500 کے مختلف Combination 10^{950} ہوتے ہیں، اِن تمام ممکنہ سلسلوں میں سے صرف ایک ہی سلسلہ درکار پروٹین سالمہ کو ظاہر کرتا ہے۔ اِس لحاظ سے پروٹینی سالمہ کے اتفاقی بناوٹ کا امکان 10^{950} سلسلوں میں 1 کا ہوگا جو ایک ناممکن بات متصور ہوتی ہے۔

DNA سالمہ جو ہوتا ہے ایک خلیہ کے مرکزہ میں اور جو اپنے میں Gene کے معلومات رکھتا ہے وہ ناقابل یقین Data Bank پر مشتمل ہوتے ہیں۔ اگر اِن معلومات کو لکھا جاتا تو وہ بنائے ہوتے ایک زبردست لائبریری جو اپنے میں رکھی ہوتی ایک اندازے کے مطابق Encyclopedias کے 900 جلدیں جبکہ ہر جلد میں 500 صفحات ہوتے۔ اِس لحاظ سے ایک بہت ہی دلچسپ اور پریشان کُن موقف اُبھرتا ہے کہ DNA کی اپنی ایک کاپی وجود میں آسکتی ہے خود سے اتفاقات کے نتیجہ میں۔ یہ صرف چند ایک مخصوص پروٹینی Enzymes کی مدد سے اور مخصوص پروٹینس سے DNA کی بناوٹ کا روپ اپنا سکتی ہے جبکہ DNA سے وابستہ پوشیدہ معلومات تعاون عمل کریں۔ یعنی اِن دونوں کا ایک دوسرے پر انحصار ہوتا ہے، انہیں رہنا ہوتا ہے ایک ہی وقت میں DNA کی نقل کے لئے۔ یہ کیفیت پیدا کرتی ہے لازم و ملزم کی صورت حال کو، تو زندگی خود سے اتفاقات سے وجود میں آئی تھی کا نظریہ ایک Dead Lock کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔

پروفیسر Leslie Orgel، ایک مشہور ارتقا پسند، سپتمبر 1994، کے سائنٹیفک امریکن میگزین کے شمارہ میں اِس حقیقت کا اقبال کرتا ہے کہ ''یہ انتہائی ناممکنات میں سے ہوگا پروٹینس اور نیوکلیک آسڈس کا دفعتاً پیدا ہونا اتفاقات سے ایک ہی جگہ پر اور ایک ہی وقت

میں۔ اور یہ بھی ناممکن دکھائی دیتا ہے، ایک کا ہونا دوسرے کے بغیر، دیر تک دوسرے کے لئے۔

اور اِس لئے پہلی نظر میں، ایک شخص اِس نقطہ پر پہنچ سکتا ہے کہ زندگی حقیقت میں کبھی بھی وجود میں نہیں آسکتی ہے کیمیائی اسباب سے۔

بے شک، اگر زندگی کے لئے ناممکن ہے کہ وجود میں آئے قدرتی اسباب سے، تو یہ قبول کرنا ہوگا کہ زندگی پیدا ہوئی تھی ایک مافوق الفطرت طریقہ عمل سے۔ یہ حقیقت بالکلیہ طور پر ناکارہ کر دیتی ہے نظریہ ارتقاء کو، جس کا اہم مقصد تخلیق سے انکار کرنا ہوتا ہے۔

☆ اِرتقاء کا تصوراتی میکانیزم

دوسرا اہم نقطہ جو ڈارون کے نظریہ کی نفی کرتا ہے، ہوتا ہے کہ دونوں تصورات جو پیش کئے گئے ہیں نظریہ ارتقاء سے بطور ارتقائی میکانیزمس کے، حقیقت میں، مان لئے گئے تھے کہ وے نہیں رکھتے تھے کوئی اِرتقائی طاقت اپنے میں۔

ڈارون نے اپنے اِرتقائی مفروضہ کی بنیاد بالکلیہ طور پر ''فطری انتخاب'' کے میکانیزم پر رکھی تھی۔ اس میکامیزم پر اِس کی اہمیت اِس کے کتاب کے عنوان، The Origin Of Species, By Means Of Natural Selection سے صاف ظاہر ہوتی ہے۔

Natural Selection یعنی فطری انتخاب تعین کرتا ہے کہ وہ جاندار اجسام جو زیادہ طاقتور اور مطابقت رکھتے تھے اُن کے Habitats کے قدرتی حالات سے، زندہ بچے رہتے تھے اپنی زندگی کی کشمکش میں۔

مثال کے طور پر، ایک ہرنوں کا مندہ (herd) میں جو جنگلی جانوروں کے حملہ کی زد میں تھا، جو ہرن زیادہ تیز رفتار ہوتے تھے بچ جاتے تھے۔ اس لئے ہرنوں کا مندہ رکھتا تھا تیز تر اور مضبوط تر افراد۔ بہر کیف! بنا کسی حُجت کے، یہ میکانیزم ہرن کے لئے سبب نہیں بن سکتا تھا اُبھرنے اور کہلانے اپنے آپ کو دوسرے جاندار اصناف میں، مثلاً گھوڑے وغیرہ میں۔

اِس لئے فطری انتخاب کا میکانیزم کوئی اِرتقائی طاقت خود میں نہیں رکھتا ہے۔

ڈارون خود بھی واقف تھا اِس حقیقت سے اور اِس کو لکھنا پڑا تھا اِس بات کو اپنی

کتاب The Origin Of Species میں۔

’فطری انتخاب کچھ بھی نہیں کرسکتا تھا جب تک کہ تائیدی تبدیلیاں وقوع پذیر نہ ہوتی ہوں۔‘

اِس لئے، کس طرح یہ ساز گار (تائیدی) تبدیلیاں وقوع پذیر ہوتی ہیں اِن حیوانی افراد میں؟ ڈاروِن نے اِس سوال کا جواب دینے کی کوشش کی ہے اُس نقطہ نظر سے، جو اُس وقت کے حالات کے لحاظ سے سائنس کی ابتدائی سمجھ سے ممکن تھا۔ فرانسیسی حیاتیاتی ماہر، Chevalier De Lamarck (1744-1829) جو ڈاروِن سے پہلے رہا کرتا تھا، کے مطابق جاندار مخلوقات اپنے اوصاف جو وے حاصل کرتے تھے اپنے دوران زندگی میں منتقل کرتے تھے بعد کی نسل میں۔ وہ زور دیتا ہے کہ یہ خصوصی اوصاف جو منتقل ہوتے ہیں ایک نسل سے دوسری نسل کو، یہ نئی اصناف کے بننے کے اسباب ہوتے ہیں۔ مثلاً وہ دعویٰ کرتا ہے کہ زراف اُبھرے ہیں بارہ سنگا سے جیسا کہ وے کشمکش کرتے تھے کھانے پتے اونچے اونچے درختوں کے، اُن کی گردنیں لمبی ہوتی گئی نسل در نسل۔

ڈاروِن بھی اِسی قسم کی مثالیں دیتا ہے۔ اپنی کتاب "The Origin Of Species" میں مثال کے طور پر وہ کہتا ہے کہ بعض ریچھ اپنی غذا کی تلاش میں جاتے ہیں پانی میں بار بار، عرصہ گذرنے پر وے نسلوں بعد بدل لیتے ہیں اپنے آپ کو Whales میں۔

بہر حال قانون توارث جو معلوم کئے گئے تھے Gregor Mendel (1822-1884) سے اور Science Of Genetics سے جن کی تصدیق ہوتی ہے، جو مقبول عام ہوئے تھے 20 ویں صدی میں، یہ توارث کے قوانین بالکلیہ طور پر اِس روایت کو، کہ حاصل کردہ اوصاف منتقل ہوتے ہیں بعد کی نسلوں میں آہستہ آہستہ، کالعدم قرار دیئے گئے تھے۔

اس طرح فطری انتخاب اپنی تائید کھو چکا تھا بطور ایک اِرتقائی میکا میزم کے۔

☆ Neo-Darwinism اور اصناف میں تبدیلیاں

ایک حل کی تلاش کی خاطر ڈاروِن کے نظریہ کو ماننے والے 1930 کے دہے کے

سالوں میں Modern Synthetic Theory کو آگے لایا تھا جو جیسا کہ عام طور سے Neo-Darwinism کے نام سے جانا جاتا ہے۔

Mutations, New-Darwinism (تغیرات) کو اپنے میں شامل کرتا ہے، جو جاندار کے Genes میں خرابیاں واقع ہوتی ہیں بیرونی اوامر کی وجہ سے جیسے ریڈیائی شعاعوں سے یا نقولاتی خامیوں سے ہوتے ہیں جیسے وجوہات Favourable Variations اور Natural Mutations میں اضافہ کا باعث بنتے ہیں۔

آج جو ماڈل، اِرتقاء کی نمائندگی کرتا ہے، دُنیا میں، وہ ہے Neo-Darwinism یہ نظریہ پیش کرتا ہے کہ لکھوکھا جاندار ایک Process کے نتیجہ میں جس کی وجہ سے بے شمار پیچیدہ عضویات (کان، آنکھ، پھیپھڑے، پنکھ وغیرہ) تبدیلیوں سے گذرتے رہے ہیں Genetic Disorders سے۔

تاہم وہاں سے ایک کھُلی سائنسی حقیقت جو بالکلیہ اِس نظریہ کی تردید کرتی ہے تبدیلیاں جاندار کی بڑھوتری کو روک دیتی ہیں اور وے ہمیشہ نقصان دہ ہوتی ہیں۔ اِس کے لئے ایک بہت ہی سادہ وجہ ہے۔

DNA رکھتا ہے ایک بہت ہی پیچیدہ ساخت، اِس لئے علی الحساب اثرات صرف اسے نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

امریکی B.G. Ranganathan 'Geneticist اِس کو اِس طرح واضح کرتا ہے پہلے میں کہوں گا کہ قابل بھروسہ بدلاؤ بہت ہی کم نظر آتا ہے قدرت میں، دوسری بات اکثر بدلاؤ بہت ہی نقصان دہ ہوتے ہیں چونکہ وے علی الحساب ہوتے ہیں مقابلتاً با قاعدہ بدلاؤ کے Genes کی ساخت میں، کوئی علی الحساب بدلاؤ ایک غیر معمولی با قاعدہ نظام میں، ہوتا ہے خطرناک نہ کہ خوش آئند۔ مثلاً، ایک زلزلہ ہلا سکتا ہے ایک اعلیٰ با قاعدہ ساخت کو جیسے ایک بلڈنگ کو، وہاں ہوتا ہے علی الحساب بدلاؤ بلڈنگ کے فریم ورک میں، جہاں تمام ممکنات میں بھی سُدھار نہیں ہوگا۔

اِس میں کوئی تعجب کی بات نہیں ہے، کوئی بدلاؤ کی مثال ایسی نہیں ہے جو کارآمد

ہے، یعنی جو سمجھی جاتی ہے کہ ترقی دے سکتی ہے Genetic Code کو تاہم آج تک ایک بھی مشاہدہ میں نہیں آئی ہے اور نہ آئے گی۔ تمام بدلاؤ نقصان دہ ثابت ہوئے ہیں۔ یہ سمجھا جاتا تھا کہ بدلاؤ، جو پیش کیا گیا ہے بطور ایک اِرتقائی میکینیزم کے، حقیقت میں ہے ایک Genetic واقعہ جو جانداروں کو نقصان پہنچاتا ہے اور بنا دیتا ہے اُنہیں ناکارہ۔ بہت زیادہ عام اثر بدلاؤ کا اِنسانوں پر ہوتا ہے سرطان کی شکل میں، بے شک ایک تباہ کن میکینیزم کے کچھ اور نہیں ہوسکتا۔ تاہم ایک اِرتقائی میکینیزم — فطری انتخاب، اِس کے برخلاف خود سے کچھ بھی نہیں کرسکتا جیسا کہ ڈارون نے بھی اِس بات کو قبول کیا ہے۔ یہ حقیقت ہمیں بتلاتی ہے کہ وہاں پر کوئی اِرتقائی میکانیزم نہیں ہے قدرت میں۔ اِس قسم کا کوئی خیالی طریقہ بہ نام اِرتقاء نہیں ہے جو کہیں واقع ہوسکا ہوگا۔

☆ Fossil Record میں کوئی نشان درمیانی اشکال کا نہیں پایا گیا

واضح ثبوت کہ نتیجہ، جو پیش کیا گیا تھا نظریہ اِرتقاء سے، جدِّ اعلیٰ اور موجود نسلوں کے درمیان کوئی درمیانی شکل نہیں پائی گئی Fossil Record میں۔ چونکہ اِس نظریہ کے مطابق، ہر زندہ اصناف اُبھرے ہیں اُن کے پیشرو سے۔ ایک پہلے وجود رکھنے والے Species بدل گئے تھے کسی اور میں کافی وقت گذرنے پر اور تمام اصناف اِسی طرح آئے ہیں عالمِ وجود میں۔ دوسرے الفاظ میں نظریہ ارتقاء کے لحاظ سے یہ بدلاؤ کا عمل ہوتا رہا ہے تدریجاً لاکھوں سالوں میں۔

اگر یہ بات سچ ہوتی تو بے شمار درمیانی اصناف ہونا چاہیے تھا اور زندہ ہونا چاہیے تھا اِس طویل بدلاؤ کے دور میں بھی۔

مگر ایسا کوئی شائبہ تک نہیں دیکھا گیا ہے، 'Fossil Record' میں بھی۔

مثال کے طور پر، آدھی مچھلی/آدھا رینگنے والا رہنا چاہیے تھا۔ ماضی میں جو رکھتے تھے کچھ رینگنے والے خصوصیات اور علاوہ اِس کے مچھلی کے خصوصیات جو وہ پہلے سے رکھتے تھے۔ یا چند رینگنے والے پرندے ہونا چاہیے تھا، جو رکھتے تھے بعض خصوصیات پرندہ کے علاوہ اِس کے رینگنے کے خصوصیات کے جو وہ پہلے ہی سے رکھتے تھے۔ چونکہ یہ عبوری مرحلے

میں رہے ہوں گے، وہ تھے ہوں گے ایک لحاظ سے ناکارہ، عیب دار معذور جاندار، جن کے باقیات فاصل ریکارڈ میں نہیں پائے گئے تھے۔ ارتقاء پسندوں نے حوالہ دیا ہے اِن خیالی مخلوقات کا، جن کے بارے میں اُن کا ایقان ہے کہ وہ رہے ہیں ماضی میں بطور عبوری اشکال کے۔ اگر ایسے حیوانات حقیقت میں، کبھی رہے ہوتے ماضی میں تو وہ لکھوکھا یا اربوں میں تعداد میں اور اقسام میں ہوتے۔ زیادہ اہمیت کے لحاظ سے اِن عجیب خلقت کے باقیات کو ہونا چاہیے تھا Fossil Records میں۔ پر ایسا نہیں تھا۔ ڈارون اپنی کتاب Origin Of Species میں واضح کرتا ہے: ''اگر میرا نظریہ صحیح ہوتا ہے، تو بے شمار درمیانی اشکال جو زیادہ قریبی تعلق رکھتی ہوتی تمام Species سے ایک ہی گروپ میں باہم، ایقان کے ساتھ رہے ہوتے — شہادت اُن کے پہلے وجود کی پائی جاسکتی تھی صرف Fossil کے باقیات کے درمیان میں۔ مگر ایسا نہیں دیکھا گیا تھا۔'' بہرحال، ڈارون بخوبی واقف تھا کہ کوئی Fossil اِن درمیانی اشکال کے ہنوز نہیں پائے جاسکے ہیں۔ اِس بات کو اپنی Theory کے لئے ایک بڑی مشکل قرار دیا تھا۔ اپنی کتاب، "Difficulties On Theory" کے ایک Chapter (باب) میں اُس نے لکھا ہے، کہ کیوں، اگر اصناف پیدا ہوئے ہیں دوسرے اصناف سے غیر محسوس طور پر تدریجاً، ہم نہیں دیکھتے ہر جگہ کثیر تعداد میں اُن کے عبوری اشکال کو Fossil Records میں — کیوں تمام قدرت ابتری میں نہیں ہوتی بجائے موجودہ اصناف کے جن کو ہم دیکھتے ہیں بہتر طور پر۔۔۔۔۔ تاہم اِس نظریہ کے لحاظ سے بے شمار عبوری اشکال ہونا چاہیے تھا، کیوں ہم نہیں پاتے ہیں دبے ہوئے زمین میں بے شمار تعداد میں؟ کیوں ہر ارضیاتی بناوٹ اور ہر پرت زمین کی بھری ہوئی نہیں ہے اِن عبوری اشکال سے؟ ماہر طبقات الارض یقین کے ساتھ ظاہر نہیں کرپاتے ہیں کوئی اِس قسم کی تدریجی نامیاتی زنجیر، اور یہ، شاید، بہت ہی کھُلا اور سنجیدہ ترین اعتراض ہوتا ہے جو زور دیتا ہے ہمارے نظریہ کے خلاف میں۔

☆ ڈارون کی اُمیدیں بکھر گئی تھیں

بہرحال، اگرچہ اِرتقا پسند شدومد کے ساتھ کوششیں کرتے رہے ہیں پانے

Fossils،19 ویں صدی کے وسط سے ساری دُنیا میں۔ تاہم کوئی بھی عبوری شکل ہنوز کہیں بھی نہیں پائی جاسکی۔

تمام Fossils، اِرتقا پسندوں کے خلاف بتلاتے ہیں کہ زندگی زمین پر دفعتاً مکمل حالت میں ظاہر ہوئی تھی۔ ایک برطانوی ماہر اثار متحجرہ مسمی Derek V. Eger کا کہنا تھا کہ وہ تسلیم کرتا ہے اِس حقیقت کو، اگرچہ کہ وہ ویسے ارتقاپسند تھا پھر بھی وہ اظہار کرتا ہے:

''ایک بات اُبھر کر سامنے آتی ہے کہ Fossil Records تفصیل میں، آیا Order کے Level پر یا Species کے Level پر ہم پاتے ہیں انہیں بار بار نہ تو تدریجی ارتقاء کے لحاظ سے، بلکہ پاتے ہیں دفعتاً اُبھرنا ایک Group کا دوسرے کی قیمت پر اِس کا مطلب ہے کہ Fossil Record میں، تمام اصناف (Species) دفعتاً اُبھرے تھے مکمل حالت میں، بغیر کسی درمیانی اشکال کے اِن کے درمیان۔ یہ بات ٹھیک برعکس تھی ڈاروِن کے مفروضات کے۔

علاوہ اِس کے یہ ہے ایک بہت ہی مضبوط شہادت کہ تمام جاندار تخلیق کئے گئے ہیں۔ ایک ہی وضاحت کہ جاندار اصناف اُبھرے تھے دفعتاً مکمل حالت میں بہر تفصیل کے ساتھ بغیر کسی اِرتقائی جدِّ اعلیٰ کے، ہے ایک حقیقت جس کو تسلیم کیا گیا ہے، ایک بہت ہی مشہور اِرتقاء پسند اور حیاتیاتی ماہر، Douglas Futuyma سے۔

تخلیق اور اِرتقاء کے درمیان، جانداروں کی ابتداء سے متعلق ممکنہ وضاحتیں ختم ہوجاتی ہیں۔ جاندار یا تو مکمل حالت میں ہر تفصیل کے ساتھ ظاہر ہوتے تھے زمین پر یا وے نہیں ہوئے تھے اِس طرح۔

اگر وے نہیں ہوئے تھے، وے Developped ہوئے ہوں گے پیشرو اصناف (Species) سے تبدیلی کے کوئی لائحہ عمل سے۔ مگر فاسل ریکارڈ اِس کی نفی کرتا ہے اگر وے ظاہر ہوئے تھے ایک مکمل حالت میں ہر تفصیلی کے ساتھ، وے حقیقت میں تخلیق ہوئے ہوں گے کسی مُحیرُ العقول ذہانت سے۔

Fossils بتلاتے ہیں کہ جاندار اُبھرے تھے مکمل حالت میں ہر تفصیل کے ساتھ زمین پر۔ اِس کا مطلب ہے کہ اصناف کی ابتداء ڈاروِن کے مفروضہ کے برخلاف اِرتقاء

سے نہیں، بلکہ تخلیق سے ہوئی ہے۔

☆ اِنسانی اِرتقاء کی کہانی!

ایک موضوع جو اکثر زیرِ بحث لایا گیا ہے نظریہ ارتقاء کے تائید کرنے والوں کی طرف سے، وہ ہے اِنسان کی ابتداء کے بارے میں۔ ڈاروِن کے پرستاروں کا دعویٰ قائم رہتا ہے کہ موجودہ آدمی اُبھرا ہے بندر جیسے مخلوقات سے۔ اِس غلط بیانی کا اِرتقائی طریقہ عمل سمجھا جاتا ہے کہ شروع ہوا تھا 40 تا 50 لاکھ سال پہلے، بعض عُبوری اشکال موجودہ انسان اور اُن کے تخیلاتی آباواجداد کے درمیان، خیال کیا جاتا ہے، کہ رہے ہوں گے اِس تخیلاتی خاکے میں، چار ابتدائی زمرہ جات فہرست کی شکل میں دیئے گئے ہیں اُن کے حساب سے:

1. Australopethicus
2. Homo Habilis
3. Homo Erectus
4. Homo Sapiens

اِرتقاء پسند موجود اِنسان کے پہلے بندر جیسے آباواجداد کو Australopethicus کے نام سے پکارتے ہیں، جس کے معنیٰ 'جنوبی افریقہ کے بندر ہوتے ہیں۔ یہ جاندار حقیقت میں قدیم بندر کے اصناف ہیں، جو فی زمانہ معدوم ہوچکے ہیں، اور سوائے اِس کے یہ کچھ نہیں ہیں۔

انگلینڈ اور امریکہ کے دو بین الاقوامی شہرت کے حامل Lord Solly Zuekerman, اور پروفیسر چارلس آکسنارڈ Anatomists نے Australopethicus کے مختلف نمونوں پر سیر حاصل تحقیقات کرنے کے بعد بتلاتے ہیں کہ یہ بندر تھے جو ایک معمولی بندر کے اصناف سے تعلق رکھتے تھے جو وقت کے ساتھ معدوم ہوگئے تھے اور وے موجودہ اِنسان سے کوئی مشابہت نہیں رکھتے تھے۔ اِرتقاء پسند، اِنسانی اِرتقاء کے نام پر دوسری قسم کے مرحلہ کی درجہ بندی بطور Homo کے کرتے ہیں یعنی ایک اِنسان کے۔ اُن کے دعوے کے مطابق جاندار جو اُن کے لحاظ سے Homo Series میں آتے ہیں، Australopethicus کے مقابلہ میں زیادہ ترقی یافتہ ہیں۔ ارتقاء پسندوں

نے معلوم کیا تھا ایک تخیلاتی اِرتقائی اِسکیم ترتیب دیتے ہوئے مختلف Fossils کو اِن کے مخلوقات کی ایک مخصوص Order میں۔ یہ اِسکیم تخیلاتی تھی کیونکہ کبھی بھی یہ ثابت نہیں کیا گیا تھا کہ وہاں ہوتا تھا ایک اِرتقائی رشتہ اِن مختلف Classes کے درمیان۔ 20'Ernstmayr ویں صدی کا ایک بہت ہی اہم اِرتقاء پسند رہا ہے، اعتراف کرتا ہے اپنی کتاب میں۔

'One Long Argument' میں کہ ''خاص طور پر تاریخی Puzzles جیسے کہ زندگی کی ابتداء یا Homo Sapiens کے بارے میں، ہوتے ہیں غیر معمولی طور پر مشکل اور ہوسکتا ہے کہ حتیٰ کہ آخری نتیجہ پر پہنچ کر بھی تشفی نہ ہو سکے۔''

Link Chain کے خاکے جیسے Australopethicus>Homo> Habilis>Homo Erectus. Homo Sapiens سے ارتقاء پسند نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ اِن اصناف میں سے ہر ایک دوسرے کا جدِّ اعلیٰ ہو۔ بہرنوع، حالیہ دریافتیں اثارِ متجر ہ سے متعلق یہ اِنکشاف کرتے ہیں کہ Homo Habilis' Australopethicus اور Homo Erectus رہا کرتے تھے دُنیا کے مختلف حصّوں میں ایک ہی عرصہ میں۔ اِس کے علاوہ، ایک خاص طبقہ اِنسانوں کا جس کی درجہ بندی کی جاتی ہے بطور Homo Erectus کے، رہے ہیں بہت ہی حالیہ وقتوں تک۔ Homo Sapiens Neandarthaiensis اور Homo Sapiens Spain یعنی موجودہ اِنسان ساتھ ساتھ زندگی گذارے ہیں ایک علاقہ میں۔ یہ کیفیت بظاہر نشاندہی کرتی ہے اِس دعوے کے بے کارِ محض ہونے کی، کہ وے ایک دوسرے کے آباواجداد ہیں۔ Stephen Jay yauld اِس غیر یقینی صورت حال یعنی نظریہ اِرتقاء کے Dead Lock کی یوں وضاحت کرتا ہے، اگر چہ کہ وہ خود بھی 20ویں صدی کے ہراول اِرتقائی تائیدی رہنماؤں میں سے ایک تھا: ''کیا ہوا اور ہماری سیڑھی کو اگر وہاں ہیں ایک ساتھ زندگی گذارنے والے تین تین نسبی سلسلے ایک ہی طرز کے خاندانوں سے وابستہ ہیں — Robust Australopethecines, A. Africanus اور H. Habilis کوئی بھی واضح طور پر

نہیں لائے جاتے، دوسرے سے اِس کے علاوہ تین نسبی سلسلوں میں سے کوئی بھی نہیں ظاہر کرتے تھے کسی طرح کے ارتقائی Trends (رجحانات) اُن کے زمین پر میعاد کے دوران۔

المختصر اِنسانی اِرتقاء کا خاکہ جو برقرار رکھا جاتا ہے مختلف ڈارائنگس کی مدد سے جو بتاتے ہیں کچھ آدھے بندر، آدھے اِنسان کے مخلوقات کو اور جو دکھائے جاتے ہیں Media کے ذریعہ اور نصابی کتاب میں، وہ سب ہوتے ہیں، کھُلے طور پر پروپیگنڈہ کے ذرائع۔ یہ کچھ نہیں ہوتے سوائے ایک کہانی کے بغیر کسی سائنسی بنیاد کے۔

U.K. 'Lord Solly Zuekerman کے بہت ہی مشہور اور صاحب عزت سائنس دانوں میں سے ایک تھا، جو اِس موضوع پر تحقیق کا سلسلہ برسوں جاری رکھا تھا اور Australopethicus Fossils کی 15 سال تک مسلسل Study کرتا رہا اخرش اِس نتیجہ پر پہنچا تھا کہ باوجود بذات خود ایک اِرتقا پسند ہونے کے اُس کا کہنا تھا: وہاں پر حقیقت میں کوئی بھی ایسا فیملی شجرہ نہیں ہے جس میں بندر جیسے مخلوقات کا انسان سے تعلق رہا ہو۔

Zuekerman نے بنایا ہے ایک دلچسپ Spectrum Of Science جس کا سلسلہ اُس سے شروع ہوتا ہے جو سائنسی سمجھا جاتا ہے اور اُس پر ختم ہوتا ہے جو غیر سائنسی ہوتا تھا۔

Zuekerman کے Spectram کے مطابق زیادہ سائنسی وہ ہوتا ہے جس کا انحصار ٹھوس حقائق پر ہوتا ہے — فیلڈس آف سائنس ہیں جو طبعیات اور کیمیا پر مشتمل ہوتے ہیں۔ اِن کے بعد حیاتیاتی سائنس کا نمبر آتا ہے اور تب سماجی سائنس کا Spectrum کے آخری حد پر ایسا حصّہ آتا ہے جو زیادہ تر غیر سائنسی سمجھا جاتا ہے۔

جس میں ہوتے ہیں زائد حسی حواس — تصورات جیسے، اشراق (Telepathy) یعنی ذہنی لحاظ سے ربط ضبط اور چھٹی حِس — اور آخری میں اِنسانی ارتقاء۔

Zuekerman واضح کرتا ہے اُس کے توجیہات: ہم تب ہٹتے ہیں اور آگے تخیلاتی سچائی سے اُن فیلڈس میں جو حیاتیاتی سائنس سمجھی جاتی ہے، جو مثل زائد حسی حواس

ہوں یا اِنسان کی Fossils کی تاریخ کی ترجمان ہو، جہاں وفادار اِرتقاپسند کے قریب کسی بھی بات کا امکان ہوتا ہے۔ اور جہاں پر جوشیلا اور اِرتقاء پر ایقان رکھنے والا بعض وقت قابل ہوتا ہے یقین کرنے کئی ایک تضادات پر ایک ہی وقت میں۔ اِنسانی اِرتقاء کی تاریخ کسی چیز کے قابل نہیں ہوتی، لیکن متعصّبانہ توجیہات بعض Fossils کے بارے میں رکھتی ہے، جو کھودے گئے تھے بعض لوگوں سے جو اِن نظریات سے بے ساختہ لگاؤ رکھتے تھے۔

☆ ڈارونین فارمولہ

اِس کے علاوہ کہ ہم نے اب تک تمام ٹکنیکل شہادتیں نبٹائی ہیں، ہم کو اب ایک بار جائزہ لینا ہوگا، کس قسم کا وہم اِرتقاء پسند رکھتے ہیں، ایک مثال کے ساتھ، جو اِس قدر سادہ ہے کہ بچے بھی آسانی سے سمجھ سکتے ہیں۔

نظریہ اِرتقاء زور دیتا ہے کہ زندگی بنی ہے اتفاق سے۔ اِس غیر معقول دعویٰ کے مطابق، بے جان اور بے شعور جواہر ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں بنانے خلیہ کو اور تب دے کسی طرح بنا گئے جاندار، بہ شمول انسان کے۔ ہمیں اِس کے بارے میں سوچنا ہوگا۔

جب ہم لاتے ہیں قریب عناصر کو جو زندگی کے بلڈنگ بلاکس ہوتے ہیں جیسا کہ کاربن، فاسفورس، نائٹروجن اور پوٹاشیم وغیرہ کو، صرف ایک ڈھیر سا بنتا ہے۔ اِس بات کی پرواہ نہیں کہ کن مراحل سے یہ ڈھیر گذرتا ہے، یہ جواہر کا ڈھیر بنا نہیں سکتا حتیٰ کہ ایک واحد جاندار۔ اگر تم پسند کرتے ہو ہمیں ترتیب دینا ہوگا ایک تجربہ اِس Subject (موضوع) پر، اور ہمیں اِرتقاء پسند، کی طرف سے معائنہ کرنا ہوگا کہ کیا وے حقیقت میں دعویٰ کرتے ہیں، بغیر کھلے الفاظ میں اِظہار کرنے کے، ڈاوِنین فارمولہ کہ نام کے تحت۔

اِرتقاء پسندوں کو رکھنے دو کئی ایک چیزوں کو جو ہوتی ہیں جانداروں کی بناوٹ میں شریک، جیسے فاسفورس، نائٹروجن، کاربن، آکسیجن، لوہا اور میگنیشیم ۔۔۔۔

بڑے پیپوں (Barrels) میں۔ اس کے علاوہ اُنہیں اضافہ کرنے دو اِن Barrels میں کوئی بھی چیز جو عام حالات میں وجود نہیں رکھتی، مگر وہ سمجھتے ہیں اِسے ضروری۔ اُنہیں اضافہ کرنے دو اِس امیزہ میں جس قدر Amino Acids اور Proteins

وے چاہیں — جن میں سے ہر ایک رکھتا ہے بننے کا اِمکان 10^{950} میں 1 کے — جیسا کہ وہ پسند کرتے ہیں۔ اُنہیں اِن آمیزوں کو اُسی قدر حرارت اور نمی (Moisture) سے گذرنے دیں جس قدر وہ چاہتے ہیں۔ اُنہیں ہلانے دیں اِن کو جو کچھ ٹکنالوجیکلی تیار کردہ آلہ سے وہ پسند کرتے ہیں۔ اُنہیں رکھنے دیں اعلیٰ درجہ کے پائے کے سائنس دانوں کو اُن پیپوں کے قریب۔ اِن ماہرین کو انتظار کرنے دو ایک کے بعد ایک اِن (Barrels) پیپوں کے قریب اربوں یا حتّٰی کہ کھربوں سال تک۔ اُنہیں آزاد چھوڑ دیں استعمال کرنے تمام قسم کے شرائط کو جنہیں وہ ضروری سمجھتے ہیں ایک اِنسان کی بناوٹ کے لئے۔ اِس بات کی کوئی پرواہ نہیں کہ وہ کیا کرتے ہیں۔ وہ ان پیپوں سے ایک اِنسان کو نہیں پیدا کر سکتے ہیں، کہتا ہے ایک پروفیسر جو معائنہ کرتا ہے اُس کے خلیہ کی ساخت کا الکٹرانک خوردبین سے۔ وہ پیدا نہیں کر سکتے، ژراف، مکھیاں، ببر، زرد رنگ کے بُلبل، گھوڑے، ڈالفن، گلاب، مرغزارے، کنول کے پودے، کارنیش کے پودے، کیلے، سنترے، سیب، کھجور، ٹوماٹوز، خربوزے، تربوزے، انجیر، زیتون، انگور، شفتالو، مور، چکور، تتلیاں، لاکھوں دوسرے جاندار اور نباتات۔ حقیقت میں، وہ (اِرتقاء پسند) حاصل نہیں کر سکے ایک خلیہ بھی اِن جانداروں میں سے کسی کا بھی۔

المختصر، بے شعور جواہر باہم مل کر نہیں بنا سکتے ہیں ایک خلیہ بھی۔

وے کوئی نیا فیصلہ نہیں لے سکتے ہیں اور نہ کسی خلیہ کو دو حصّوں میں بدل سکتے ہیں۔ اور نہ دوسرے اور فیصلے لے سکتے ہیں۔

اور نہ پیدا کر سکتے ہیں پروفیسرس جو پہلے ایجاد کرتے ہیں الکٹرانک خوردبین کے تحت، اور جو پتہ چلاتے ہیں کہ مادہ بے شعور ہوتا ہے، بے جان ڈھیر اور وہ زندگی سے روشناس ہوتا ہے اللہ کی مافوق الفطرت تخلیق سے۔

نظریہ اِرتقاء اِس کے برخلاف دعویٰ کرتا ہے ایک بالکلیہ فرسودہ خیال کا کہ زندگی خود سے شروع ہوئی تھی جو پورے طور پر وجوہات کے خلاف جاتا ہے۔

اِرتقاء پسندوں کے دعوے پر ذرا سا بھی سوچ بچار کرتے ہیں تو یہ حقیقت اشکار

ہوتی ہے، جیسا کہ ٹھیک اوپر کے مثال میں پیش کیا گیا ہے کہ، ہر چیز تخلیق کی گئی ہے۔

☆ آنکھ اور کان کی ٹکنالوجی

ایک دوسرا موضوع جس کے بارے میں اِرتقاء پسند جواب دینے سے قاصر ہیں۔ وہ ہے ایک لاجواب کوالٹی حواس خمسہ کی آنکھ اور کان کی شکل میں۔ قبل اِس کے گذریں آنکھ کے موضوع سے ہمیں مختصر طور پر جواب دینا ہوگا ایک سوال کا کہ ہم کیسے دیکھتے ہیں۔ روشنی کی شعاعیں جو ایک شے سے آتی ہیں آنکھ کے Retina نامی پردے پر اُلٹی حالت میں گرتی ہیں۔ یہاں یہ روشنی کی شعاعیں الکٹریک سگنلس میں خلیات کے ذریعہ بدل جاتی ہیں اور پہنچتی ہیں ایک چھوٹے سے دھبہ میں جو بھیجہ کے پچھلے حصّہ میں ہوتا ہے جو دیکھنے کا مرکز ہوتا ہے۔ یہ الکٹریک سگنلس دیکھے جاتے ہیں اِس مرکز میں بطور ایک خیال کے کئی ایک طریقہ ہائے عمل سے گذرنے کے بعد۔ اِس ٹکنیکی پس منظر کے ساتھ ہمیں کچھ سوچنا ہوتا ہے۔

بھیجہ روشنی کے لئے غیر موصل ہوتا ہے۔ اِس کا مطلب ہوتا ہے کہ اِس کے اندر مکمل اندھیرا ہوتا ہے، اور کوئی روشنی وہاں تک نہیں پہنچ پاتی ہے جہاں پر یہ بھیجہ ہوتا ہے۔

اِس طرح نظر کا مرکز کبھی بھی روشنی سے تماس میں نہیں آتا ہے اور حتیٰ کہ یہ بہت ہی تاریک جگہ ہوسکتی ہے اِس قدر تاریک مقام پر تم کو کبھی جانا ہوا ہوگا شائد۔ بہر حال، تم مشاہدہ کرتے ہو ایک منور اور روشن دُنیا کو اسی گہرے تاریک نظر کے مرکز میں۔

خیال جو فارم ہوتا ہے آنکھ میں اِس قدر صاف اور واضح ہوتا ہے کہ حتیٰ کہ 20 ویں صدی کی ٹکنالوجی قابل نہ ہو پائی تھی بنانے اِس کو اِس قدر صاف۔ مثلاً، دیکھو کتاب کو جو تم پڑھ رہے ہو، ہاتھوں کو جس سے تم کتاب کو پکڑے ہوئے ہو، اور تب اُٹھاؤ اپنا Head اور اطراف کا جائزہ لو۔ کیا تم نے دیکھا ہے کبھی ایک صاف اور واضح خیال جیسا کہ یہ ہے کسی اور جگہ پر؟ حتیٰ کہ غیر معمولی ترقی یافتہ TV Screen پر، جو پیدا کیا گیا ہے سب سے بڑے پروڈیوسر سے دُنیا میں، نہیں مہیا کرسکتا اِس قدر ایک واضح خیال تمہارے لئے۔

یہ خیال تمہارے آنکھ میں بن رہا ہے، تین رُخی اشیاء کے مختلف رنگوں کے ساتھ غیر معمولی

خیال واضح ہوتا ہے۔ 100 سال سے زیادہ عرصہ سے ہزار ہا انجینرس کوشش کرتے رہے ہیں حاصل کرنے اِس شفافیت کو۔ کارخانے، وسیع احاطے قائم کئے گئے تھے، کافی تحقیقات کی گئی تھی، پلانس اور ڈزائنس اِس مقصد کے حصول کے خاطر بنائے گئے تھے۔

دوبارہ ایک TV Screen کو دیکھو اور کتاب کو دیکھو جو تم پکڑے ہو تمہارے ہاتھوں میں۔ تم دیکھتے ہو وہاں ایک بڑا فرق شفافیت اور وضاحت میں۔ اِس کے علاوہ TV Screen جتلاتا ہے دو رُخی خیال بجائے تین رُخی کے، جہاں تک تمہاری آنکھوں کا تعلق ہے، تم دیکھتے ہو ایک تین رُخی، ہر رُخ واضح اور گہرائی لئے ہوئے۔

کئی سالوں تک، لاکھوں انجینرس نے دُنیا بھر میں کوششیں کی ہیں بنانے 3 رُخی TV اور حاصل کرنے آنکھ کے نظر کی کوالٹی کو۔ ہاں، وے بنائے ہیں تین رُخی TV سسٹم، لیکن یہ ممکن نہیں ہے Watch کرنا اِس کو بغیر لگائے خاص قسم کے 3-D گلاس کے، یہ ہے صرف ایک مصنوعی تین رخی۔ پس منظر زیادہ دُھندلا ہے، پیش منظر دکھائی دیتا ہے ایک Paper Setting کے مثل۔ کبھی بھی نہیں رہا ہے یہ ممکن پیدا کرنے ایک شفاف اور واضح خیال مثل آنکھ کے خیال کے Camera اور TV دونوں میں، وہاں ہے کمی خیال کے کوالٹی کی۔

اِرتقاء پسند دعوے کرتے ہیں کہ میکانیزم جو پیدا کرتے ہیں شفاف اور واضح خیال، بنائے گئے تھے اتفاق سے خود بخود۔

اب، اگر کوئی تم سے کہتا ہے کہ تمہارے کمرے کا TV بنا تھا اتفاق کے نتیجہ میں، مطلب تمام اُس کے جواہر صرف اتفاق سے آتے ہیں ایک دوسرے کے قریب اور بناتے ہیں اِس Device کو جو پیدا کرتی ہے ایک خیال، تو تم کیا خیال کروگے؟ کیسے جواہر کرسکتے ہیں یہ سب کچھ جو ہزار ہا لوگ نہیں کرسکتے ہیں۔

اگر ایک ایجاد پیدا کرتی ہے ایک بہت ہی ابتدائی خیال مقابلتاً ایک آنکھ کے جو نہیں بنائی جاسکتی ہے اِتفاق سے، تب یہ بات واضح ہے کہ آنکھ اور خیال جو آنکھ دیکھتی ہے بنائے نہیں جاسکتے ہیں اِتفاق سے۔ یہی صُورت حال کا اطلاق ہوتا ہے کان پر۔ بیرونی کان

دستیاب آواز کو اپنی گرفت میں لیتا ہے، بیرونی کان کے Auricle ساخت کے ذریعہ آواز درمیانی کان تک پہنچتی ہے۔ درمیانی کان آواز کے ارتعاش کو تیز کرتے ہوئے اندرونی کان تک پہنچاتا ہے۔ اندرونی کان اِس اِرتعاش کو برقی سگنلس میں تبدیل کرتا ہے اور اُنہیں بھیجہ میں پہنچاتا ہے۔ ٹھیک جیسا کہ آنکھ کی صُورت میں ہوا تھا۔ تب سُننے کا عمل انجام پاتا ہے بھیجہ میں واقع سُننے کے مرکز میں۔ بھیجہ غیر موصل ہوتا ہے آواز کے لئے بھی جیسا کہ بھیجہ غیر موصل رہا تھا روشنی کے لئے۔ اِس لئے باہر کی فضاء میں چاہے کتنا ہی غُل غپاڑہ ہو مگر بھیجہ کے اندر پوری طرح سے خاموشی ہوتی ہے۔ تاہم حتٰی کہ ہلکی آوازیں بھی محسوس ہوتی ہیں یا اِدراک میں آتی ہیں بھیجہ میں۔

سُننے کی حِس اِتنی جامع ہوتی ہے کہ ایک صحت مند آدمی ہلکی آواز سُن سکتا ہے بغیر کسی ہوائی شور یا مداخلت کے۔

تمہارے بھیجہ میں، جو غیر موصل ہوتا ہے آواز کے لے، تم سن سکتے ہو آرکسٹرا کے سازینہ کو، سُن سکتے ہیں تمام آوازوں کو لوگوں سے بھری جگہ پر۔

وسیع ارتعاشی شرح کے اندر تمام آوازوں کو لوگوں سے بھری جگہ پر۔

وسیع ارتعاشی شرح کے اندر تمام آوازوں کو محسوس کر سکتے ہو، پتوں کی سرسراہٹ سے لے کر Jet Plane کی گڑ گڑاہٹ بہر کیف! اونچی آواز سُننے کے لمحہ پر آواز کا Level تمہارے بھیجہ میں کسی آلہ سے پیائش کیا جاسکے تو معلوم ہوگا کہ اِس وقت بھیجہ میں مکمل خاموشی چھائی ہوئی ہے۔

خیال کے لحاظ سے ایسا ہی کچھ ہوتا ہے، سالوں کی کاوِشیں صرف ہوتی رہی ہیں اس کوشش میں پیدا کرنے یا دوبارہ وجود میں لانے آواز کو جو اصل سے قریبی مشابہت رکھتی ہو۔ اِن تمام ٹکنالوجی اور ہزار ہا انجینیرس اور ماہرین کے کوشش میں لگے رہنے کے باوجود کوئی بھی آواز اب تک حاصل نہیں کی جاسکی ہے، جو رکھتی ہے اُتنی ہی شفافیت اور وضاحت جیسا کہ اصل آواز سمجھی جاتی ہے کان سے۔ غور کرتے ہیں Hi Fi سسٹمس کے اعلیٰ ترین کوالٹی کو جو پیدا کی گئی ہے بڑی کمپنی سے آواز (موسیقی) کی صنعت میں۔

حتٰی کہ ان ایجادات میں جب آواز ریکارڈ کی جاتی ہے تو کچھ اِس کا حصّہ کھو جاتا ہے، یا جب کبھی تم Hi Fi شروع کرتے ہیں تم ہمیشہ سُنتے ہو Hissing (سی، سائیں، سوں،) کی آواز موسیقی شروع ہونے سے پہلے۔ بہر حال، المختصر آوازیں جو حاصل ہوتی ہیں اِنسانی جسم کی ٹکنالوجی سے ہوتی ہیں غیر معمولی شفاف اور واضح۔

ایک اِنسانی کان کبھی نہیں ٹھیک سے سمجھ پاتا ہے ایک آواز Hissing کی آواز کے ساتھ یا کرۂ ہوائی کی آواز کے ساتھ جیسا کہ ایک Hi Fi کی صورت میں ہوتا ہے۔ بجائے اس کے کان سنتا ہے آواز کو اصلیت میں شفاف اور واضح۔

یہ ہے طریقہ، ایسا ہوتا رہا ہے اِنسان کی تخلیق کے بعد سے۔

آج تک بھی کوئی اِنسانی ہاتھوں سے بنایا گیا نظری یا ریکارڈنگ آلہ نہیں رہا ہے اِتنا حساس اور کامیاب سمجھنے Sensory Data کو جتنا کہ، آنکھ اور کان ہوتے ہیں۔ بہر کیف، جہاں تک دیکھنے اور سُننے کا تعلق ہے، ایک بڑی سچائی ہوتی ہے ان سب سے آگے......

☆شعور جو دیکھتا ہے اور سُنتا ہے بھیجہ میں کس چیز سے متعلق ہوتا ہے

کون دیکھتا ہے ایک ترغیب وتحریص کی دُنیا کو دماغ میں، سُنتا ہے سازینہ کو اور پرندوں کی چہچہاہٹ کو اور گلاب کے پھول کی خوشبویات کو۔ تحریکات آتی ہیں ایک شخص کی آنکھوں سے، کانوں سے اور ناک سے جو جاتے ہیں بھیجہ کو بطور ایک Electro-Chemical Nerve Impulses کے حیاتیات، علم الاعضاء اور بایوکیمسٹری کی کتابوں میں تم پاسکتے ہو بہت کچھ تفصیلات بارے میں کہ کیسے یہ خیال بنتا ہے بھیجہ میں۔ بہر کیف! تم کبھی بھی اِن کتابوں میں ایک بہت ہی اہم حقیقت سے ناواقف رہتے ہیں، وہ یہ کہ جو سمجھتے ہیں اِن Electro Chemical Impulses کو بطور خیالات کے آوازوں کے، خوشبویات کے، حسی واقعات کے بھیجہ میں، وہاں ہوتا ہے ایک شعور بھیجہ میں جو سمجھتا ہے یہ تمام احساسات کو بغیر خیال کئے کوئی ضرورت ایک آنکھ کی، ایک کان کی اور ایک ناک کی۔ یہ شعور کس سے متعلق ہوتا ہے۔ اِس میں کوئی شک نہیں کہ یہ شعور اعصاب سے متعلق نہیں

ہوتا، نہ Fat Layer سے اور نہ Neurons سے جو بھیجہ بناتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ڈاروِنی مادہ پرست جو اعتقاد رکھتے ہیں کہ ہر چیز مادہ سے بنی ہوتی ہے، اِن سوالوں کا جواب نہیں دے سکتے۔

کیونکہ یہ شعور روح ہوتی ہے جو اللہ سے پیدا کی گئی ہے، جس کو نہ تو ضرورت ہے آنکھ کی دیکھنے خیالات کو اور نہ کان کی سُننے آوازوں کو۔ اور آگے جائیں تو اِس کو نہ ضرورت ہے بھیجہ کی سوچنے کے لئے۔

ہر کوئی جو پڑھتا ہے اِس واضح تفصیل کو اور سائنسی حقیقت کو غور کرتا ہے قادرِ مطلق، اللہ کے بارے میں، ڈر محسوس کرتا ہے اور پناہ مانگتا ہے اُس کی ہر طرح سے۔ اللہ دابے رکھا تھا ساری کائنات کو ایک بہت ہی محدود و تاریک ترین نقطہ میں، اور اپنے حکم سے باقاعدہ طور پر بکھیر دیا تھا کائنات کو، تین رُخی رنگیں، سایہ جیسی اور منور شکل میں۔

☆ ایک مادہ پرست کا عقیدہ!

معلومات جو ہم نے پیش کی ہیں اب تک بتلاتی ہیں کہ نظریہ اِرتقاء اپنا وجود آہستہ آہستہ کھو دیتا ہے سائنسی دریافتوں کے ساتھ ساتھ۔ نظریہ اِرتقاء زندگی کی ابتدا سے متعلق، سائنس سے مطابقت نہیں رکھتا ہے، اِرتقائی میکانیزمس جو نظریہ ارتقاء پیش کرتا ہے اِرتقائی طاقت نہیں رکھتے اور Fossils ظاہر کرتے ہیں کہ درکار درمیانی اشکال کبھی بھی نہیں پائے گئے تھے کہیں بھی کھدائیوں میں۔ اِس لئے یہ یقینی طور پر سمجھا جاتا ہے کہ نظریہ ارتقاء کو غیر سائنسی خیال گردانتے ہوئے ایک طرف ہٹا دینا چاہیے۔ جیسا کہ کیسے کئی ایک تصورات سائنس کے ایجنڈے سے نکال دئے جاتے رہے ہیں دوران تاریخ میں۔ بہر نوع، نظریہ اِرتقاء ہنوز سائنسی ایجنڈوں میں شامل ہے۔ کیونکہ بعض لوگ حتّٰی کہ کوشش کرتے ہیں نمائندگی کرتے ہوئے کہ تنقیدیں جو اِس نظریہ کے خلاف ہوتی ہیں، بطور ایک سائنس پر حملہ کے مترادف ہے۔ کیونکہ اِس کی وجہ یہ ہے کہ یہ نظریہ ایک ناگزیر مضبوط عقیدہ ہے بعض حلقوں میں۔ یہ حلقے آنکھ میچ کر اپنے آپ کو سُپرد کر چکے ہیں مادی فلاسفی کو اور مستحکم طور پر اپنے لئے بنالیا ہے ڈاروینیزم کو اپنا سب کچھ کیونکہ یہ ہی صرف مادہ پرستوں کا وضاحتی ماخذ

ہے جو پیش کیا جا سکتا ہے قدرت کے مظاہر کی وضاحت کے لئے۔

کافی دلچسپ بات یہ ہے کہ وے اقبال بھی کرتے رہتے ہیں موقع بہ موقع اِس حقیقت کا۔ چنانچہ ایک مشہور، علم توارث وراثت کا ماہر اور بے باک ارتقاء پسند، Richard C. Lewontin جو ہارورڈ کے جامعہ سے متعلق رہا ہے قبول کرتا ہے کہ وہ ہے ''پہلے اور سب سے آگے ایک مادہ پرست اور تب سائنس داں ہونے کے، اِن ارتقاء پرستوں کا کہنا ہے کہ ایسا نہیں ہے کہ طریقے اور ادارے سائنس کے ہمیں مجبور کرتے ہیں قبولنے ایک مادی وضاحت کو مظاہر قدرت سے بھری دُنیا کے بارے میں، بلکہ اِس کے برخلاف، ہم زور دیئے جاتے ہیں ہماری ایک پہلے کی وابستگی سے جو ہم کو مادہ سے تھی، اور وہ وجہ بنتی ہے پیدا کرنے ایک تحقیقی لائحہ عمل اور تصورات کا مجموعہ، جو پیدا کرتا ہے مادی وضاحتیں، اِس بات کی پرواہ نہیں کہ کتنی تضادی طور پر وجدانی ہو یا پُر اسرار طور پر معارف سے ناآشنا۔ علاوہ اِس کے وہ مادیت مطلق ہے، اِس لئے ہم خدائی قدم کو اُس میں داخل نہیں ہونے دیں گے۔ یہ وہیں واضح تفصیلی بیانات کہ ڈاروینیزم ایک مضبوط ایقان ہے جو رکھا گیا ہے زندہ صرف مادیت سے وابستگی کی خاطر۔ یہ ایقان سنبھالے رکھتا ہے مادہ کو کیوں وہاں پر ایسا کوئی نہیں ہے جو مادے کو بچاپاتا ہے۔

اِس لئے وہ بحث کرتا ہے کہ بے جان، بے شعور مادہ پیدا کرتا ہے زندگی۔ ڈاروینیزم زور دیتا ہے کہ لکھوکھا مختلف جاندار اصناف یعنی پرندے، مچھلی، ژراف، شیر، حشرات الارض، اشجار، پھول وہیلس اور اِنسان وغیرہ وجود میں آئے ہیں، مادے جیسے گرتی ہوئی بارش بجلی کی کوند اور دیگر مادوں کے درمیان باہم دیگر کارکردگی سے۔ یہ ہے ایک قول جو خلاف جاتا ہے وجوہات کے اور سائنس دونوں کے۔ تاہم ڈاروِن کے پرستار نظریہ ارتقاء کی تائید جاری رکھتے ہیں، تائید کرنا اِس کو صرف اِس طرح سے کہ کوئی خدائی قدم اُن کے دروازہ میں داخل ہونے نہ پائے، یعنی تخلیق کا عمل کسی صورت ثابت نہ ہونے پائے۔ ہر کوئی جو جانداروں کی ابتداء کو مادہ پرستوں کے متعصّبانہ نقطہ نظر سے دیکھنا نہیں چاہتا، وہ دیکھتا ہے اِس حقیقت کو کہ تمام جاندار ایک خالق کے پیدا کردہ ہیں جو قادر مطلق ہے، سب سے اعلیٰ حکیم اور علیم ہے۔

یہ خالق اللہ ہے جس نے پیدا کیا ہے ساری کائنات کو جو پہلے کبھی نہ تھی، اُس کو ڈزائن کیا ہے انتہائی مکمل شکل میں، اور تمام جانداروں کو بے حد خوبصورتی کے ساتھ مکمل حالت میں بنایا ہے۔

☆ نظریہ اِرتقاء دُنیا کی سب سے زیادہ مسخور کُن طاقت

ہر کوئی جو تعصب سے آزاد ہے اور کسی خاص طرز فکر سے بے گانہ ہے، استعمال کرتا ہے خود کی سمجھ اور منطق کو، کھلے طور پر سمجھتا ہے کہ نظریہ اِرتقاء میں اعتقاد لاتا ہے دماغ میں سماجی توہمات جو نہیں رکھتے سائنسی یا تہذیبی معلومات، بلکہ بالکلیہ ناممکنات میں سے ہوتے ہیں۔ جیسا کہ پچھلے سطور میں وضاحت کی گئی ہے، جو عقیدہ رکھتے ہیں نظریہ اِرتقاء میں، خیال کرتے ہیں کہ چند ایک جواہر اور سالمے ایک وسیع مقام میں بکھیر دیئے گئے ہوں، وے پیدا کر سکتے ہیں، سوچنے والے اور سمجھدار پروفیسرس کو اور جامعات کے طلباء کو، سائنس دانوں کو جیسے انسٹائن اور گلیلو کو، ایسے آرٹسٹس کو جیسے ہمفرے بُوگارت، سائنا فرانک اور لوسیانو پاواروٹی کو اور ساتھ ساتھ باراسنگا وغیرہ جاندار، لیمو کے درخت، کارنیش پھول وغیرہ نباتات۔ جیسا کہ سائنس داں، پروفیسرس جو یقین رکھتے ہیں اِس سہل بات پر، ہوتے ہیں تعلیم یافتہ لوگ، کیا اُن کے لئے یہ کہنا بالکلیہ مناسب رہے گا اِس نظریہ کے بارے میں کہ یہ دُنیا کی مسحور کن طاقت ہے۔ سابق میں کبھی کوئی دوسرا خیال یا تصور اِس طرح بہا نہیں لے گیا تھا لوگوں کی سمجھنے کی طاقتوں کو، کیا اُس وقت کے ماضی کے ذہین لوگ انکار کئے تھے اجازت دینے سے اُن کو سوچنے سے ذہانت اور منطق سے، اور کیا چھپائے رکھتے تھے سچائی کو لوگوں سے، گویا کہ وے اپنی آنکھوں پر پٹی باندھ رکھی ہو۔ یہ اِرتقاء پسندوں کا طریقہ عمل حتٰی کہ زیادہ خراب ہے اور نا قابل یقین اندھا پن ہے مقابلتًا اُن مصریوں کے طریقہ عمل سے وے جو اُن کے سورج خدا Ra کی پوجا کیا کرتے تھے، یا افریقہ کے بعض حصّوں میں جو لوگ Totem کی پوجا کرتے تھے یا Saba کے لوگ کے جو سورج کی پوجا کرتے تھے، یا پیغمبر ابراہیم (as) کے قبیلہ کے لوگوں سے جو اپنے ہاتھوں سے بنائے ہوئے بُتوں کی پوجا کرتے تھے یا پیغمبر موسیٰ (as) کے لوگوں کے طرز عمل سے جو سنہرے بچھڑے کی پوجا کرتے تھے۔

حقیقت میں اللہ توجہ دلاتا ہے اِس سمجھ کی محرومی کی طرف جو اللہ قرآن میں کئی آیات میں ظاہر کرتا ہے کہ بعض لوگ کے دماغ کُند ہوتے ہیں اور وے سچائی کو دیکھنے کی طاقت نہیں رکھتے۔ ان میں سے بعض آیات حسب ذیل ہیں:

’’کیا ڈالو اور پھر جب اُنہوں نے ڈالا، باندھ دیا لوگوں کی آنکھوں کو اور اُن کو ڈرا دیا اور لائے بڑا جادو۔‘‘ (سورہ اعراف، 116)

جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے، فرعون کے جادوگر ہر ایک کو دھوکہ دینے کے قابل تھے۔ حضرت موسیٰ (as) سے ہٹ کر اور وہ جو اُس پر اعتقاد رکھتے تھے۔ بہر حال، اُس کی شہادت، توڑ ڈالی جادو کے اثر کو، یا نِگل ڈالی جو کچھ کہ وہ دھوکہ دہی کئے تھے۔

اور ہم نے حکم بھیجا موسیٰ کو کہ ڈال دے اپنے عصا کو، سو وہ جبھی لگا نگلنے جو سانگ اُنہوں نے بنایا تھا۔ پس ظاہر ہو گیا حق اور غلط ہو گیا جو کچھ اُنہوں نے کیا تھا۔‘‘

(سورہ ال اعراف، 117,118)

جیسا کہ ہم دیکھ سکتے ہیں، جب لوگ جانے کہ ایک جادو اُن پر کیا گیا تھا اور جو کچھ کہ وہ دیکھے تھے صرف ایک دھوکہ تھا، فرعون کے جادوگر کھودی تھی اپنی ساکھ۔

موجودہ دنوں میں بھی، جب تک کہ وہ جو، ایک اِسی قسم کے جادو کے اثر میں ہوتے ہیں (نظریہ ارتقاء کے اثر میں ہوتے ہیں) یقین رکھیں گے اِن مضحکہ خیز دعوؤں میں جو اُن کے سائنسی بھیس میں ہوتے ہیں اور گذارتے ہیں اپنی زندگیاں اِن دعوؤں کی مدافعت کرتے ہوئے، رکھتے ہوئے اُن کے توہماتی اعتقادات کے، وے بھی ذلیل ہوں گے جبکہ پوری سچائی اُبھر کر آجاتی ہے سامنے اور جادو کا سحر ٹوٹ جاتا ہے۔ حقیقت میں بین الاقوامی شہرت یافتہ، برطانوی مصنف اور فلاسفر مالکم مکّارِج نے بھی یہ بیان دیا ہے:

’’میں خود ہوں با اعتماد کہ نظریہ اِرتقاء، خاص طور پر جس حد تک اِس کا عمل درآمد ہوا ہے، ہوگا کئی ایک بڑے Jokes میں سے ایک مستقبل میں تاریخ کی کتابوں میں، آنے والی نسلیں حیرت زدہ ہوں گی کہ اِس قدر نا قابل یقین اور نا قابل اعتبار مفروضہ قبولا جا سکتا ہے بادلِ نخواستہ نا قابل یقین اعتماد کے ساتھ، جو وہ رکھتا ہے۔‘‘

وہ مستقبل کچھ دور نہیں ہے، برخلافِ اِس کے لوگ جلد ہی دیکھیں گے اُس موقع کو جونہیں ہے ایک خدائی ، اور دیکھیں گے ماضی کے نظریہ ارتقاء کو بدترین فریب کے اور اِنتہائی خطرناک جادو کے دُنیا میں۔ وہ سحر پہلے سے ہی تیزی سے اُٹھنا شروع کر رہا ہے لوگوں کے سروں سے دنیا بھر میں۔کئی لوگ جو دیکھتے ہیں اِس نظریہ کا حقیقی چہرہ حیرت کے ساتھ تعجب کر رہے ہوتے ہیں کہ کیسے وے کبھی کے پھنس چکے تھے اِس نظریہ کے چُنگل میں۔

آیت پیش ہے: ''وے بولے، پاک ہے تو، ہم کو معلوم نہیں مگر جتنا ہم کو سکھلایا ہے، بے شک تو ہی اصل جاننے والا حکمت والا ہے۔'' (سورہ بقرہ، 32)

☆ Tashihli Resimalti

اِسی لحاظ سے لوگوں کے اعتقادات جو مگرمچھوں کی پوجا کرتے تھے اب جانے جاتے ہیں عجیب اور نا قابل یقین ، اِسی طرح سے ڈارون کے ماننے والوں کے اعتقادات بھی ہیں محض نا قابل یقین ، ڈارون کے ماننے والے ان جانے میں ، اتفاقات اور بے جان ، لاشعور جواہر کو سمجھتے ہیں بطور ایک تخلیقی طاقت کے ، اور اِس جھوٹے اعتقاد کے ایسے دِل و جان سے معتقد ہیں جیسا کہ اگر ایک مذہب سے ہوتا ہے اعتقاد۔

☆☆☆